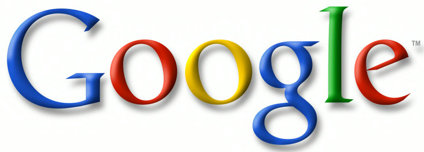
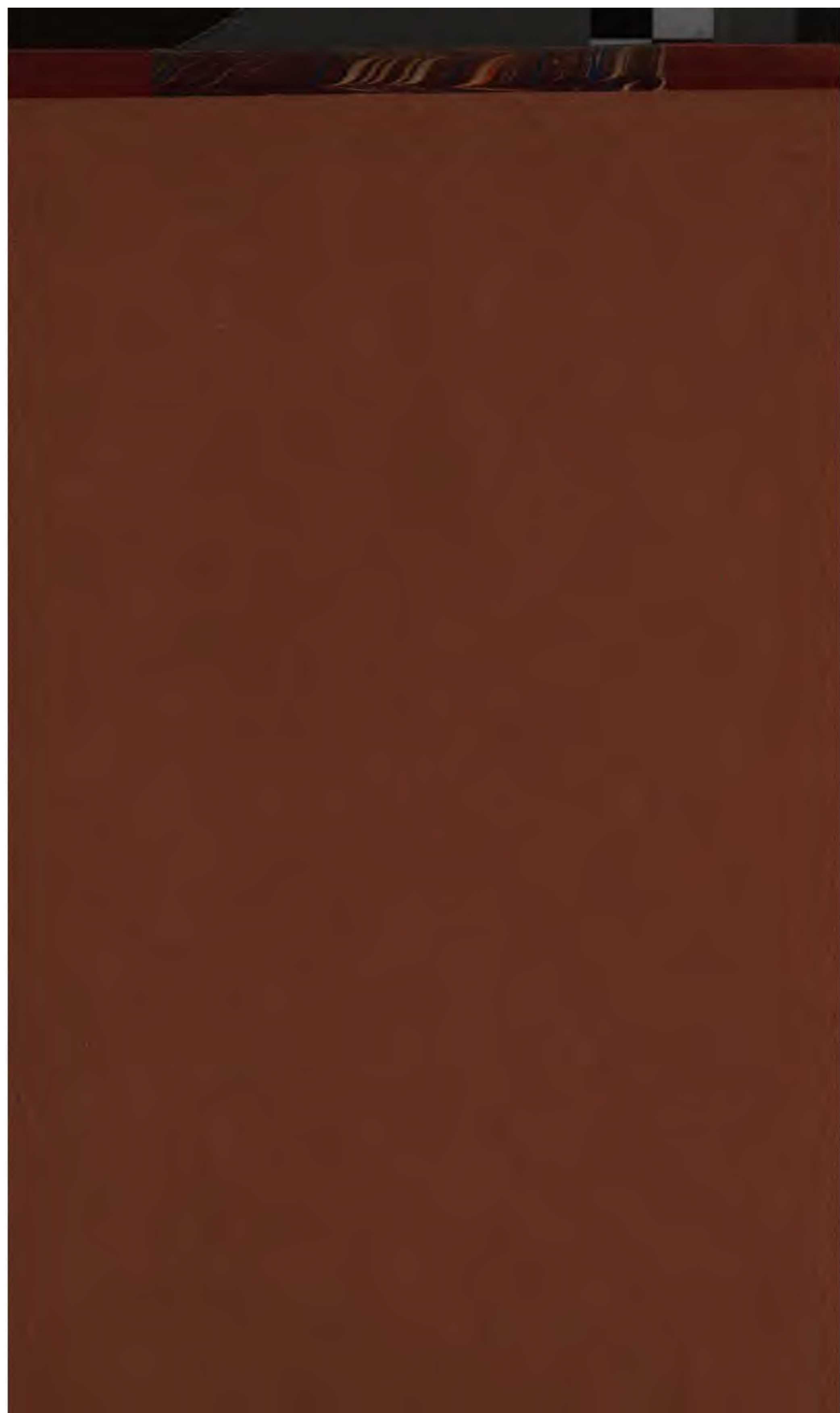




TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE.

UITGEGEVEN DOOR

5

E NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

ONDER REDACTIE VAN

PROF. J. VAN DER HOEVEN,

DR. S. C. SNELLEN VAN VOLLENHOVEN

EN

DR. J. A. HERKLOTS.

VIJFDE DEEL.

LEIDEN,
E. J. BRILL.
1862.

INHOUD
VAN HET VIJFDE DEEL.

VERSLAG

VAN DE

ZEVENTIENDE ALGEMEENE VERGADERING DER NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

GEHOUDEN

TE HAARLEM DEN 24sten AUGUSTUS 1861.

Tegenwoordig zijn de Heeren:

Mr. S. C. Snellen van Vollenhoven, *President*,

Dr. M. C. Verloren, *Vice-President*,

Mr. H. W. de Graaf, *Secretaris*,

N. H. de Graaf, *Conservator* en

van de leden de Heeren, Dr. J. G. H. Rombouts, G. W. Grebner, Dr. J. A. Herklots, G. M. de Graaf, A. A. van Bemmelen, Mr. J. P. van Wickevoort Crommelin, Dr. J. Wttewaall, Dr. V. H. Huurkamp van der Vinne, Dr. A. W. M. van Hasselt, J. W. Lodeesen, Mr. H. Verloren, R. T. Maitland, E. Piajet, Dr. W. C. H. Staring en F. M. van der Wulp.

De voorzitter opent de vergadering met eene korte rede en rigt een woord van welkomst tot de tegenwoordig zijnde leden, die zich onlangs aan de vereeniging hebben aangesloten.

De notulen der vorige vergadering worden goedgekeurd en geteekend.

De Secretaris deelt mede, dat de Heer Q. Willemsen te Zutphen, sedert twee jaren zijne contributie niet heeft aangezuiverd, niettegenstaande de daartoe aangewende aanmaningen, zoodat die Heer, op grond van art. 39 der wet, geacht moet worden van het lidmaatschap te hebben afgezien.

Uit het verslag van den voorzitter nemen wij het volgende over:

»Het getal onzer gewone leden, M. H., is wederom met 2 vermeerderd. Wij betreuren het verlies van vier gewone leden; de HH. W. Buurman, te Groningen, C. Geesink, te Amsterdam en Dr. C. G. R. Ontijd, te Brummen, hebben van hun lidmaatschap afgezien. Door den dood zagen wij ons waardig medelid A. J. van Eyndhoven uit onzen kring weggerukt. Hij behoorde tot het getal dergenen, die zich het eerst aangesloten hebben aan den kleinen kern, waaraan onze vereeniging haar bestaan te danken heeft, en zoolang zijne, later zwak geworden gezondheid het hem veroorloofde, verzuimde hij niet onze jaarlijksche bijeenkomst bij te wonen, en schepte hij er groot genoegen in alsdan met allen over zijne verzamelingen en zijne studiën te spreken. Meermalen ook deelde hij op die bijeenkomsten ons zijne waarnemingen mede of liet hij bijzondere en zeldzame voorwerpen uit zijne uitgebreide en rijke verzamelingen ter bezigtiging rondgaan. Rijk en uitgebreid waren zijne collectiën, voor welker vergrooting en vermeerdering hij veel, zeer veel overhad. Maar meer nog dan de uitgebreidheid zijner verzameling bewonderden zij, die van Eyndhoven in zijnen dagelijkschen omgang kenden, de uitgestrektheid zijner kennis van de inlandsche rupsen en niet minder de zuiverheid en juistheid, waarmede hij het penseel behandelde, van welke kunst ons het werk van Sepp in verschillende platen de getuigenis kan opleveren. Voorzeker, M. H. indien de redactie van dat werk veel aan van Eyndhoven ver-

liest, niet minder onze vereeniging, bij wie zijn naam steeds in aandenken zal blijven.

Met dankzegging vermelden wij dat de dood geene andere offers van ons heeft geëeischt.

Wij vermelden met blijdschap, dat zes leden tot onze vereeniging zijn toegetreden. Hunne namen zijn:

J. Kinker, te Amsterdam,
Jhr. de Rooy van der Does, te Baambrugge,
E. Piajet, te Rotterdam,
Arnold Mos, Jr., te Arnhem,
H. Weijenbergh, Jr., op Rozenlust bij Haarlem, en
Dr. W. C. H. Staring, te Haarlem.

Ik meen de gegronde hoop te mogen voeden, dat onze verzameling van insecten misschien nog voor het invallen van den winter op 's Rijks Museum te Leyden zal kunnen worden overgebragt, wanneer ook beter voor het invoegen en inschikken der ten geschenke gezonden voorwerpen zal kunnen worden gezorgd. Het bestuur zal van het overbrengen, zoodra zulks heeft plaats gehad, aan de leden kennis geven en ziet met vertrouwen alsdan rijke toezendingen aan die verzameling te gemoet, opdat zij op die wijze eenmaal de standaart-verzameling worde voor de beoefening der entomologische Fauna van Nederland.

Het zal u voorzeker aangenaam geweest zijn, M. H., reeds in het midden der maand Augustus het laatste nommer van den vierden jaargang van ons tijdschrift te hebben mogen ontvangen. Dank zij de welwillendheid en de zucht om de studie der wetenschappen te bevorderen van HH. Bestuurders van Teyler's stichting, de voortgang van dat tijdschrift is, wat het materieele betreft, voor eenige jaren verzekerd; aan wetenschappelijke bijdragen zal het ons wel nimmer ontbreken, vooral dan niet, wanneer onder de leden algemeen meer verbreid zal zijn de meening, dat het tijdschrift het ware dagboek onzer vereeniging zijn moet, en alzoo niet alleen uitgebreidere en uitgewerkte stukken, maar evenzeer allerlei kleine opmerkingen en aanteekeningen bevatten moet. Het zal der redactie

altijd hoogst aangenaam wezen vele dergelijke, anders gewoonlijk verloren gaande kleine notices en opmerkingen te ontvangen.

Ook meen ik dat het hier de plaats is nogmaals te herhalen, wat zoo ik mij niet vergis, in het vorige jaar reeds ter kennisse der leden is gebragt, dat namelijk met den uitgever overeengekomen is, dat alle leden, wanneer zij daartoe aanvrage doen bij den Secretaris, het tijdschrift kunnen ontvangen tegen betaling van boekverkoopersprijs, d. i. *f* 6,—.

Van het tijdschrift zijn de laatste afleveringen van deel 3 en de vier eersten van deel 4 toegezonden aan ons eerelid en de corresponderende leden, benevens aan de genootschappen en personen, die ook vroegere jaargangen hadden ontvangen, met uitzondering evenwel van wat deel 4 betreft van de Heeren:

Dr. Herrich Schaeffer, te Regensburg,
Prof. A. Brullé, te Dijon;

voorts van

de Zoological Society te Londen, en
het Zeitschrift für Wissensch. Zoologie,

eene maatregel, genomen omdat gemelde Heeren, de »Society" en de redactie van het »Zeitschrift" niet alleen nimmer eenig tegengeschenk hebben toegezonden, maar ook sedert vier jaren nimmer eenig blijk hebben gegeven, dat hun onze toezending welkom was.

Van het werk over de Nederlandsche vlinders, gewoonlijk het werk van Sepp genoemd, verschenen 10 nommers van de tweede serie sedert de maand Augustus van het vorige jaar. De twee volgende nommers zullen waarschijnlijk den 1en September het licht kunnen zien. De tekst voor n°. 13 en 14 is alreeds gedrukt. Men ziet alzoo, dat de redactie dit jaar aan het gegeven programma getrouw is gebleven en mag alzoo de hoop voeden, dat van deze nieuwe serie in vier jaren tijds een eerste deel voleindigd zal zijn.

Uit dit alles M. H. moge u blijken, dat onze vereeniging op den goeden weg van vooruitgang wandelt.".

De Conservator brengt verslag uit.

Over de verzameling insecten moet hij herhalen wat reeds vroeger is gezegd, namelijk dat zij niet toeneemt maar gelukkig ook niet vermindert. Zij blijft door de ijverige zorg van den Heer Herman ter Meer in goeden staat.

De Entomological Society te Londen en de Société Entomologique Belge, die tot nog toe niets in ruil tegen het tijdschrift gezonden hadden, zonden dit jaar hare Annalen. Van de Société Entomologique de France is bij den Secretaris een brief ingekomen, houdende berigt, dat ook deze vereeniging voortaan hare Annalen tegen het Tijdschrift zal inruilen.

De leden hebben veel gebruik gemaakt van de bibliotheek, en de ondervinding leert meer en meer, dat eene geleidelijke uitbreiding der boekverzameling eene der beste hulpmiddelen zal zijn om de studie der entomologie te bevorderen en het lidmaatschap der vereeniging aangenaam en nuttig te maken.

Ten einde beter overzigt te hebben van hetgeen de bibliotheek reeds bevat, heeft de Conservator zich de moeite gegeven eene volledige lijst op te stellen van al de voorhanden boeken, die achter dit verslag zal worden opgenomen.

De rondzending der tijdschriften bleek meer en meer onmogelijk te worden, zoodat hij, in overleg met het Bestuur, geene tijdschriften meer had laten circuleeren. De voorgestelde wetsverandering, zal zoo hij hoopt, de bestaande bezwaren opheffen.

De Heeren Lodeesen, Grebner, Brak, Backer en van der Stoot hebben vlinders ingezonden, die door den Heer H. W. de Graaf zijn bestemd. Torren van den Heer Kinker zijn door den Heer Snellen van Vollenhoven gedetermineerd.

De Secretaris doet verslag van den staat der kas.

De ontvangsten over het afgeloopen jaar hebben bedragen.	*f* 700,29.
De uitgaven	- 442,21[5].
Zoodat de rekening sluit met een batig slot van .	*f* 258,07[5].

De Voorzitter benoemt de Heeren Mr. H. Verloren en Dr. J. G. H. Rombouts, ingevolge art. 23 der wet, om de rekening en verantwoording van den Secretaris na te zien.

In beraadslaging wordt gebragt het voorstel van het Bestuur, onder de punten van beschrijving opgenomen en strekkende om art. 52 der wet te laten wegvallen met de bijvoeging, tot welke op de vergadering van 17 Augustus 1853 besloten is, luidende:

»De tijdschriften der bibliotheek worden door den Conservator aan de leden ter lezing rondgezonden. Ieder lid is na ontvangst verpligt zoo spoedig mogelijk reçu aan den Conservator op te zenden."

Dit voorstel wordt aangenomen met 17 tegen 2 stemmen, zoodat art. 52 met de aanvullende bepaling vervallen is.

Op voorstel van een der leden besluit de vergadering met algemeene stemmen, dat achter het jaarlijksch verslag voortaan zal worden geplaatst eene inhoudsopgave van de tijdschriften, die in het vorig jaar door de vereeniging ontvangen zijn.

Vermits met de wegvalling van art. 52, geene andere bepalingen, rakende het ter leen afstaan van boeken, in de wet worden gevonden, dan in art. 54 te lezen staan, onstaat de vraag of dit artikel niet eenige verandering behoort te ondergaan. Nadat verschillende voorstellen gedaan zijn, die evenwel de goedkeuring der vergadering niet konden erlangen, komt men tot het besluit, dat zoowel de tijd voor welken een tijdschrift ter leen zal worden afgestaan, het vaststellen van doelmatige bepalingen betreffende het afgeven van reçu als anderzins aan den Conservator moeten worden overgelaten. Algemeen is men overtuigd, dat het vooral op de welwillendheid en medewerking der leden zal aankomen.

Aan de orde is het voorstel tot wetsverandering van een der leden. Dr. Herklots doet zich als de voorsteller kennen.

De Voorzitter draagt het praesidium over aan den Vice-president en verlaat de vergadering. Dr. Herklots stelt alsnu voor om

Achter art. 14 in te voegen:

»De leiding der vergadering wordt opgedragen aan een' eere-voorzitter, daartoe op de vorige vergadering door de leden aangewezen."

Art. 15 te doen wegvallen.

In art. 16 voor »Hij brengt" te lezen: »De President brengt enz."

Na art. 35 in te voegen:

»De eere-voorzitter opent de vergadering en regelt de werkzaamheden. Bij staking van stemmen heeft hij eene beslissende stem."

En art. 17 te veranderen in:

»De Vice-president neemt, bij verhindering van den President, diens functiën waar."

Nadat Dr. Herklots zijn voorstel had toegelicht, ontstaan daarover langdurige discussiën. Sommige leden achten de voorgestelde verandering onnoodig en zien daarin allerlei bezwaren, die echter door de meerderheid niet worden gedeeld.

Nadat met 12 tegen 5 stemmen (2 leden hielden zich buiten stemming) was beslist, dat er voortaan een afzonderlijke president zou zijn voor de algemeene vergadering, gaat men over tot eene artikelsgewijze beraadslaging.

Met 14 tegen 4 stemmen (een lid houdt zich buiten stemming) wordt besloten om voor »eere-voorzitter" in de plaats te stellen »der leden" en met 9 tegen 8 stemmen (2 leden houden zich buiten stemming), dat de voorzitter niet op *dezelfde*, maar op de *vorige* vergadering zal worden gekozen, zoodat de voorgestelde redactie overigens onveranderd blijft.

Het laten wegvallen van art. 15 en de voorgestelde verandering in art. 16 wordt aangenomen met algemeene stemmen.

De Heer Mr. C. W. Hubrecht, begunstiger der vereeniging, treedt de vergadering binnen.

Aangaande het voorgestelde toevoegsel aan art. 35 wordt met 18 tegen 1 stem besloten om den eersten volzin weg te laten en den tweeden te laten volgen op het nieuwe art. 14.

De voorgestelde verandering in art. 17 wordt goedgekeurd

met 18 stemmen tegen 1 stem. Het gevolg is, dat de betrokken wetsartikelen thans luiden:

Art. 14. Aan het Bestuur is de regeling opgedragen enz.

Art. 15 (nieuw). De leiding der vergadering wordt opgedragen aan een der leden, daartoe op de vorige vergadering door de leden aangewezen. Bij staking van stemmen heeft hij eene beslissende stem.

a. *De President.*

Art. 15 (oud) vervalt.

Art. 16. De President brengt op de jaarlijksche vergadering enz.

b. *De Vice-President.*

Art. 17. De Vice-President neemt, bij verhindering van den President, diens functie waar.

Na afloop dezer discussiën overhandigt de Vice-President den hamer weder aan den Voorzitter en deze schorst de vergadering voor korten tijd.

Bij de heropening rigt de Voorzitter het woord tot den Heer Hubrecht, die reeds vroeger door zijne toetreding als begunstiger, en thans door zijne tegenwoordigheid bij vernieuwing blijk heeft gegeven van zijne belangstelling in de vereeniging, waarvoor hem de dank der vergadering wordt toegebragt.

Op voorstel van den Voorzitter wordt met algemeene stemmen aangenomen, dat voortaan van elke bijdrage in het tijdschrift opgenomen, aan den schrijver, voor rekening der vereeniging, 20 overdrukken zullen worden gegeven en 20 afdrukken van platen, ongekleurd. Het kleuren zal komen voor rekening van hem, die gekleurde platen verlangt.

Op voorstel van het Bestuur worden bij acclamatie tot eereleden benoemd, de Heeren

J. O. Westwood Esq., directeur van het Museum van Natuurl. historie te Oxford,

H. T. Stainton Esq., bij Londen,

Dr. C. Felder, te Weenen,

Dr. H. Löw, te Meseritz in Posen,

A. E. W. Ludeking, officier van gezondheid op Sumatra.

De commissie, op de vorige vergadering benoemd, brengt bij monde van Dr. Herklots het volgende verslag uit over de faunistische grenzen van Nederland.

M. M. H. H.

»Op de vorige vergadering werd ons door u de taak opgedragen om de grenzen te omschrijven, binnen welke de Ned. ent. fauna door onze vereeniging behoort te worden beperkt.

Aan den eenen kant is er geen twijfel of de *politieke* grens des lands, ofschoon willekeurig afsnijdende van naauw verwante faunen, moet worden erkend waar van *Nederlandsch* sprake is; — doch aan den anderen kant, zal het toevallig tot het koningrijk der Nederlanden behooren van een stuk grond, dat geheel afgesloten ligt van het groote deel des lands, wel geen regt geven om tot de fauna te rekenen wat hemelsbreed verschillend kan zijn, in geologischen zoowel als in botanischen of zoologischen zin.

Een onredelijk zamenvoegen van zeer verschillende dieren, de onmogelijkheid om algemeene gevolgtrekkingen te maken of vergelijkingen met andere, natuurlijk omschreven streken zou er het noodzakelijk gevolg van wezen.

Over het vaststellen der oostelijke en zuidelijke grenzen van ons land heerschte nooit eenig verschil van gevoelen; slechts een punt bestaat er, dat aan twijfel onderhevig zijn kan, het zuidoostelijke deel, waar Limburg zich aan Noord-Brabant aansluit; dat is met andere woorden de vraag: moet Limburg tot onze Nederl. fauna gerekend worden al of niet?

Van verschillende geologische formatie, — in grondsoorten verschillend, en niet minder in planten en dieren afwijkend van onze overige provinciën, is Limburg ten allen tijde door geologen, botanici en zoologi als afgezonderd beschouwd, of

hoogstens als een aanhangsel, waarvan de voortbrengselen met eenig teeken moesten worden aangewezen, opdat men zich niet zou laten vervoeren tot verkeerde gevolgtrekkingen, als men de *vindplaats* uit het oog verliezende, met zuiver Nederlandsche planten of dieren zich meende bezig te houden.

Ook uwe commissie was eenstemmig van oordeel, dat wij Limburg *buiten* de grenzen onzer fauna behooren te sluiten en zij stelt u voor dat te doen volgens den loop van het gedeelte van de Zuid-Willemsvaart, dat zich aan het noordkanaal aansluit, van voor Weert tot op de hoogte van Meijel en van daar over Maasbree in een regte lijn op Venlo.

Na dit besluit hebben wij ons de vraag voorgesteld, welke de invloed dezer omschrijving op onze wetten wezen moet.

Ofschoon niet regtstreeks wetswijzigingen tot ons mandaat behooren, achtten wij toch nuttig de gevolgen na te gaan, die ons voorstel medebrengt.

Het eenige punt, waarop de omschrijving onzer fauna van invloed zou zijn, en uit welks verschillende beschouwing ook het voorstel tot de omschrijving gesproten is, is art. 9, handelende over de corresponderende leden.

Hier was het gevoelen uwer commissie verdeeld, en wij geven u kortelijk de twee meeningen. Eenigen onzer oordeelden, dat de woorden *entomologen buiten 's lands* tegenover *Nederlandsche entomologen* staan, waarbij zij meenen de politieke beteekenis van Nederlander te moeten toepassen.

Anderen oordeelen, dat bij alle aanwijzingen in de wet der Ned. Ent. Vereeniging het entomologisch karakter op den voorgrond staan moet en dat buitenlandsche fauna beteekent elke fauna, die niet in de grens onzer Nederlandsche is ingesloten.

Om alle verschil van meening te doen ophouden, schijnt het ons wenschelijk, dat uwe vergadering eene officeele duiding geve aan het besproken wetsartikel."

Wegens het reeds vergevorderde uur worden de discussiën over dit verslag uitgesteld tot de volgende vergadering.

De Heer Snellen van Vollenhoven, volgens art. 13 der wet

als president aftredende, wordt met 16 van de 19 stemmen herkozen.

Ter voldoening aan art. 55, draagt het Bestuur twee dubbeltallen voor, opdat uit ieder een lid worde gekozen voor de redactie van het tijdschrift.

Eerste dubbeltal: de Heeren Prof. J. van der Hoeven en Dr. M. C. Verloren.

Tweede dubbeltal: de Heeren Dr. J. A. Herklots en F. M. van der Wulp.

Van de 19 uitgebragte stemmen erlangt

Prof. J. van der Hoeven	14	stemmen.
Dr. M. C. Verloren	5	»
Dr. J. A. Herklots	14	»
F. M. van der Wulp	4	» en

een briefje wordt van onwaarde verklaard.

Zoodat de Heeren van der Hoeven en Herklots als leden der redactie van het tijdschrift herkozen zijn.

Wordt met 10 stemmen besloten, dat de achttiende algemeene vergadering zal gehouden worden te Rotterdam, in het begin van Julij. Twee leden stemden voor Amsterdam en zeven voor 's Gravenhage.

De leiding dier algemeene vergadering wordt door de vergadering opgedragen aan het lid Prof. Cl. Mulder.

Mr. Verloren en Dr. Rombouts, benoemd om de rekening en verantwoording van den Secretaris na te zien, verklaren dat zij die nagezien, met de bescheiden vergeleken, conform bevonden en goedgekeurd hadden. De Voorzitter brengt hun daarvoor de dank der vergadering toe.

De Heer van der Wulp deelt mede, dat hij van de executeuren der nalatenschap van zijnen ontslapen vriend A. J. van Eyndhoven in last heeft aan de vergadering mede te deelen, dat deze voor de vereeniging eene som van f 300 heeft beschikbaar gesteld, welke gelden gebruikt moeten worden ten behoeve van eene beschrijving der inlandsche insecten-fauna of ter verrijking der bibliotheek.

Met weemoed en dankbaarheid neemt de vergadering kennis van deze gunstige beschikking van den waardigen overledene, waardoor hij getoond heeft ook na zijnen dood nog te willen medewerken ter bereiking van het doel, dat de vereeniging zich voorstelt.

De Secretaris ontvangt den last namens de vergadering een' brief van rouwbeklag aan Mevrouw de Weduwe van Eyndhoven te doen toekomen.

De Heer N. H. de Graaf opent de rij der wetenschappelijke mededeelingen door voorloopig verslag te geven betreffende den eersten teelt van de *Bombyx Cynthia* in Nederland, naar aanleiding van proefnemingen op uitgebreide schaal genomen, door den Heer de Roo van Westmaas te Velp en door Spreker te Leyden. De eijeren daartoe zijn uit Frankrijk ontboden, alwaar men sedert een drietal jaren ijverig bezig is met de acclimatatie dezer zijdegevende rups. Hare voorspoedige ontwikkeling in ons klimaat, heeft de stoutste verwachting overtroffen; na viermalen van huid te zijn verwisseld, was zij binnen de vijf weken volwassen en spon hare cocon.

De genomen proeven liepen hoofdzakelijk over binnenteelt, opkweeking in de open lucht en verschillende soorten van voedsel. De teelt in de vrije natuur op *Ailanthus glandulosa* was volmaakt gelukt, zonder dat groote weersverandering eenig nadeelig gevolg opleverde; de rups was gezond en krachtig en de sterfte onder vele honderden opmerkelijk gering. Spreker vertoonde de eijeren, eene volwassene rups, poppen en cocons van binnen- en buitenteelt en de monsters der gewonnen zijde.

Inmiddels bleven nog vele belangrijke punten tot nader onderzoek overig, waaronder de mogelijkheid eener tweede generatie in dit zelfde jaar en de kwaliteit en waarde der nieuwe ailanthus-zijde. Genoemde Heeren wenschten zich daarom nu te bepalen bij deze voorloopige mededeeling, zich voorstellende zoodra mogelijk een volledig verslag van al wat met deze be-

langrijke zaak in verband staat, gereed te maken ter opneming in het tijdschrift voor Entomologie.

De ondervinding, door hen opgedaan, geeft echter nu reeds gegronde verwachting dat de teelt der *Bombyx Cynthia* eene nieuwe bron van welvaart zal kunnen openen voor vaderlandsche landbouw en industrie, wanneer het blijken mogt dat zand- en duingronden met niet te veel kosten tot de aanplanting van ailanthus-plantsoen kunnen dienen; terwijl het hun bijzonder aangenaam is, dat proefnemingen die zooveel praktisch nut beloven, van leden der Nederlandsche Entomologische Vereeniging zijn uitgegaan.

De Heer Snellen van Vollenhoven sloot aan deze mededeeling eene andere gelijksoortige aan, en sprak over de verschillende soorten van zijdewormen, welke in onze Oost-Indische bezittingen voorkomen; hij liet daarbij eenige afbeeldingen van rupsen en de cocons van verschillende soorten rondgaan. Het deed Spreker leed, zeide hij, dat hij niet van al de genoemde soorten of voorwerpen de vlinders of afbeeldingen daarvan had kunnen medebrengen, doch beide zaken zouden om de grootte der vlinders en om het formaat der plaatwerken met te veel bezwaar hebben gepaard gegaan. De opgenoemde soorten waren:

1° *Bombyx Horsfieldii* Moore. — Zie Catal. Lep. Mus. Indiahouse II. p. 380 pl. 11 fig. 5. Deze soort komt het meest nabij aan de gewone zijdeworm; zij schijnt niet gemeen te zijn, daar zij ontbreekt in de verzameling van 's Rijks museum te Leyden.

2° *Saturnia trifenestrata* Herr. Sch. Deze op Java en vele andere Oost-Indische eilanden zeer gemeene soort heeft sedert jaren op het Leidsch museum den naam gedragen van *Saturnia trimaculata* de Haan. Hare larve leeft op Tenggoelong (*Proteum Javanum*) en andere planten; haar cocon, dat spreker vertoonde, is goudgeel en heeft het voorkomen van ruw netwerk.

3° *Saturnia Mylitta* F. (*Paphia* L. volgens Moore). —

Deze soort spint een cocon met een staartje, 't geen door Guérin Méneville in zijne Revue is afgebeeld en 't geen spreker mede voor zich had. Zij levert de Tussahzijde en komt meest in Bengalen voor, doch is op Java en zelfs bij Weltevreden geene zeldzaamheid.

De zeer na verwante *Saturnia Pernyi* Guér., mede door Guérin Méneville afgebeeld, welker rups in China *takoen* genoemd en op eene soort van eik met kastanjebladen leeft, komt wel in Japan doch niet in onze koloniën voor. Haar cocon zou volgens Guérin geen staartje hebben.

4⁰ *Saturnia Jana* Cramer. — Deze soort schijnt bijzonder zeldzaam [1]), daar zij niet op het Museum noch ook in de Engelsche kabinetten aanwezig is.

5⁰ *Saturnia Larissa* Westw., door Westwood afgebeeld en beschreven in het *Cabinet of Oriental Entomology*, komt niet alleen op Java, maar ook op Sumatra voor.

6⁰ *Saturnia Katinka* Westw., mede in hetzelfde werk afgebeeld en beschreven. Deze fraaije groote gele nachtvlinvlinder met roode ocellen op de vleugels komt in onze koloniën op Java en Sumatra voor. Haar rups, die men afgebeeld ziet in het werk van Moore, leeft op *Sonneratia acida*, op Galing (eene soort van *Cyssus*) en op Girang, en wordt in overvloed in Dec., Jan. en Febr. aangetroffen.

7⁰ *Actias Maenas* Doubl. — Deze prachtige, bijzonder groote lichtgele nachtvlinder komt op Java en wel te Buitenzorg voor, doch zij schijnt er zeer zeldzaam.

8⁰ *Attacus* (*Saturnia*) *Atlas* L. Deze soort is vrij gemeen. Hare rups is door onzen Ver Huell geteekend (zie *Tijdschr. voor nat. historie en physiol.*, Deel III. bl. 28. Pl. 1.) alsmede door Moore in het aangehaalde werk

---

1) Noot geschr. 2 Oct. — Volgens den Catalogus der collectie van Eyndhoven zou zij aldaar aanwezig zijn. Ik heb mij evenwel door bezigtiging overtuigd dat de Vlinder aldaar *Jana* geëtiqueteerd, niet anders dan *Larissa* is. S. v. V.

Plaat XX. doch beide afbeeldingen gelijken niet wel op elkander. Die rups wordt veel op Molokka (*Phyllanthus emblica*) aangetroffen. De cocons, die op het museum in menigte voorhanden zijn, werden met opzigt tot het getal lagen der zijde door de Haan onderzocht. De soort leeft op Java en Celebes.

9° *Attacus* (*Saturnia*) *Cynthia* Drury. Ofschoon wij deze soort onder den naam door Drury gegeven aanduiden en zij ook onder dien naam reeds in de Reisbeschrijving van Prof. Reinwardt voorkomt, verschillen echter onze voorwerpen, die van Java en Sumatra overgezonden zijn, van de afbeelding bij Drury. Evenzeer verschilt de Javaansche soort van de *Ricini* Boisduval en van *Guerini* Moore. Spreker wijdt nog eenigzins uit over het verschil tusschen de twee laatstgenoemde soorten.

De Hr. van Hasselt laat onder de aanwezige leden ter bezigtiging rondgaan het 1ste deel van het nieuwe *pracht-plaatwerk* over de *Spinnen*, onlangs in Engeland uitgegeven door den beroemden zooloog John Blackwall, ten titel voerende: *A history of the Spiders of Great Britain and Ireland*, London 1861. Het werk is tot nog toe zeldzaam, als niet algemeen in den handel, doch slechts verspreid onder de leden der *Ray Society*. Spreker brengt zijnen dank toe aan zijnen vriend den Heer M. C. Verloren, die het als lid dier Society ontvangen hebbende, het wel aan hem heeft willen vereeren. Het boek was hoogst welkom en vormt een' waardigen tegenhanger van het Plaatwerk van Hahn und Koch, ofschoon het op minder groote schaal is ingerigt en dan ook niet gelijk dit, eene universele, maar slechts eene locale betrekking heeft tot de Fauna van Engeland. Het is in 173 bladzijden groot quarto gedrukt, met 12 platen in kleurendruk, bevattende 100 Spinnensoorten, die met veel zorg zijn bewerkt, terwijl inzonderheid de meeste aandacht werd gevestigd op het juist afbeelden der zoo gecompliceerde vormen van de mannelijke palpen, ter

herkenning der soorten van zoo veel beteekenis. Ook op de betrekkelijke lengte der pooten, mede algemeen hier zoo noodig te kennen, heeft Blackwall met groote naauwkeurigheid gelet, Spreker zou haast meenen met te groote uitvoerigheid, wanneer men vindt, dat hij zijne lengte-bepalingen niet slechts in eenvoudige breuken opgeeft met de eenheid tot teller, maar dat hij b. v. in plaats van $^1/_3$de meermalen schrijft van $^7/_{20}$ste of van $^9/_{24}$ste Eng. duim, hetgeen de vergelijking niet gemakkelijker maakt. Op eene gemakkelijke studie is trouwens de tekst mede niet ingerigt, daar het ook in dit als in vele andere werken van dezen aard wederom is verzuimd, de differentiële diagnostische kenmerken met cursief-letters te schrijven. Overigens behoeft niet eens te worden gemeld, dat het geschrift van eene rijke zaak-kennis getuigt, maar het heeft ook voor de studie der araneologie nog deze nuttige zijde, dat daarin een aantal bronnen over verscheidene belangrijke onderwerpen dit leerstuk betreffende worden opgegeven, die in tal van anders onbereikbare Engelsche tijdschriften en rapporten zijn verspreid, uit welken de schrijver hier de quintessentie in zijne *Introduction* heeft bijeengebragt. In deze behandelt hij als het ware de spinnenleer in een algemeen overzigt en het is daaruit, dat Spreker nog eenige der voornaamste bijzonderheden aan de vergadering mededeelt. Zoo vinden wij hier de bijzonderheid vermeld, dat bij vele spinnensoorten de *palpen* der vrouwelijke individuen, even als in het algemeen de tarsen, voorzien zijn van gekromde kamvormige klaauwtjes. — Zoo lezen wij hier de ontdekking van B., dat aan de *pooten* van sommige spinnen, bij welke dit klaauwtje ontbreekt, eigenaardige papillae voorkomen, *scopulae* genaamd, die eene groote overeenkomst vertoonen met de kussentjes aan de tarsen van vele insecten, terwijl hij nog bij enkele species, aan de achterpooten, twee parallelle rijen van beweegbare doornvormige haartjes ontdekte, die bij het spinnen of weven de dienst zouden doen als van een krul-ijzer, door hem *calamistrum* geheeten. Wat de *spintepels* aangaat, haar getal vond B. uitgebreid niet al-

leen van 2 tot 6, maar zelfs tot 8, waarbij hij de opmerking maakt dat het bovenste of langste paar door Treviranus en anderen ten onregte is beschouwd als eigene *aars-palpen* en niet als spintepels; mikroskopische bezigtiging heeft hem overtuigend geleerd, dat zij inderdaad tot de laatsten moeten worden gerekend. Evenzoo bestrijdt hij het gevoelen van denzelfden schrijver, dat de eigenaardige orgaantjes aan de mannelijke *palpen* voorkomende slechts zouden dienen tot excitatie bij den coitus, en verklaart hij zich een voorstander te zijn van de leer van zijn' landgenoot Lister, die ze te zijner tijde reeds als ware generatie-organen aanmerkt; de meest zorgvuldige nasporingen van den nieuweren tijd pleiten dan ook werkelijk voor de stelling van den laatste, hoezeer die nog geenszins ter algemeene kennis is gebragt en Spreker het mede betreurt, nog niet ter lezing te hebben kunnen bekomen het door Blackwall aangehaald *Report of the fourteenth meeting of the British Association for the advancement of Science*, waarin hij dit gewigtig onderwerp schijnt te hebben besproken. — Over het *vervellen* der spinnen deed Blackwall vele nieuwe waarnemingen, onder anderen, dat sommige species vóór den volwassen staat slechts 4-malen, anderen zelfs tot 9-malen vervellen; ook heeft hij zijne bijzondere opmerkzaamheid gevestigd op den modus quo dezer acte. Het bleek hem daarbij, dat de spin begint met zoowel de pooten als de spintepels door sterke spinsel-draden vast te maken met het web of nest, waarin zij zich bevindt. Door ligte achterwaartsche beweging barst nu eeerst de huid van den cephalothorax, dan die van het abdomen, terwijl die der spintepels door beneden voorwaartsche bewegingen van het achterlijf wordt uitgetrokken en die der pooten niet dan met groote moeite gelukt door allerlei wringingen van het geheele lijf. Omtrent de inrigting der webben of netten heeft Blackwall mede lezingswaardige waarnemingen. Behalven de bevestiging der reeds bekende zaak, dat in de circulaire webben der Epeiriden de straalsgewijs verloopende draden niet kleverig zijn, de spiraalvormige wel, vermeldt hij de bijzonderheid dat de

laatste draden zouden zijn voorzien van een onnoemelijk aantal »kleine *bolletjes* van eene vloeibare *gom*" (welke laatste uitdrukking over den aard dezer vloeistof Spreker geheel op rekening van den Schrijver gesteld wenscht te zien). Blackwall heeft zich de moeite gegeven zelfs het getal te berekenen dier bolletjes in een web van de *E. apoclisa* en schat dit op ruim 120,000. Over de levenswijze maakt Backwall gewag van de daadzaak, reeds vroeger door Spreker medegedeeld, dat spinnen werkelijk niet alleen eten, maar ook *drinken*. Vermeldt hij, dat niet alleen de *Argyroneta* onder water kan leven, maar dat ook enkele landspinnen dit vermogen; hier heeft hij niet zoo zeer op het oog het vrij algemeen bekende verschijnsel, dat sommige Lycosiden, vooral *Dolomedes*-soorten tijdelijk zich in en onder het water kunnen begeven, maar dat enkele kleinere soorten van spinnen, zoo als de *Neriëne* (de Erigone nostra?) *longipalpis* en de *Savignia frontata* (?) zelfs »verscheidene dagen" onder water kunnen blijven leven, hetgeen hij in verband brengt met de omstandigheid van hare overwintering op lage gronden, welke alsdan meermalen aan overstrooming blootstaan. Van lang *vasten*, door velen opgemerkt, deelt ook Blackwall een voorbeeld mede omtrent een *Theridion quadripunctatum*, die het 18 maanden in een digtgekurkt fleschje, zonder eenig voedsel, uithield. Aangaande de *levensduur* onzer Europesche spinnen is ook hem weinig met zekerheid bekend, doch geeft hij twee species op, die 4 jaren lang in het leven kunnen blijven, t. w. *Tegenaria civilis* en *Segestria senoculata*, enz.

Dezelfde Spreker vertoont een uiterst fraai exemplaar van een *nest* der *Epeira arundinacea*. Het was tusschen hoog gras en riet, aan den oever van een zoet-water-kanaal, in den top der rijpe graszaadhalmpjes, meer dan 1 Ned. el hoog, opgehangen, in den vorm van een langwerpig rond emmertje, alleen aan de bovenzijde geopend. Het was vervaardigd in de nabijheid van het groote en sterkdradige web en de spin had zich daarin verborgen, op dezelfde wijze als zich sommige *Mygale's* in

hare onderaardsche buisvormige woningen ophouden.

De voorzitter deelt namens den Heer J. van der Hoeven eenige waarnemingen mede omtrent een klein insect uit de afdeeling der Coccinen, dat op de bladen van verschillende soorten van Acer leeft en met zonderlinge bladvormige plaatjes omzoomd is. Hij voegt daarbij opmerkingen van den Hoogleeraar over een op *Acer pseudoplatanus* gezellig levend diertje van dezelfde afdeeling, 't geen reeds door Réaumur onvolkomen vermeld was, terwijl het eerstgenoemde in geen der bekende werken over insecten beschreven schijnt te zijn.

De Heer van der Wulp laat eenige eigenhandige teekeningen van rupsen, door van Eyndhoven nagelaten, ter bezigtiging rondgaan, met het doel om te onderzoeken of daaronder ook nog iets zou kunnen voorkomen, dat geschikt was om te worden gepubliceerd; voorts laat hij eenige min of meer zeldzame Diptera zien, in den laatsten tijd door hem ontvangen of gevangen, waaronder zich eenige merkwaardige voorwerpen bevinden, hem door Dr. Wttewaall medegedeeld.

De Heer Lodeesen laat ter bezigtiging rondgaan eene lade met vlinders, waarin hij de typen van eenige species met zeer in 't oog vallende varieteiten bijeen heeft gestoken.

De Heer Grebner deelt namens den Heer Backer Sr., die tot zijn leedwezen de vergadering niet heeft kunnen bijwonen, mede, dat bij dien Heer het meerendeel der poppen van *Bombyx processionea* overwinterd hebben, en dat het getal vlinders in dit jaar uitgekomen zeker het vijfvoudige bedraagt, van dat hetwelk in het vorige jaar te voorschijn is gekomen [1]).

Verder vermeldt de Heer Grebner het feit, dat hij van een

---

1) Ook de Heeren de Roo van Westmaas en Snellen hebben nog eene gelijksoortige waarneming medegedeeld. d. G.

Smerinthus Populi het ei heeft gevonden 9 Junij 1861; dat de rups is uitgekomen 17 Junij, verpopt 15 Julij en de vlinder verschenen is 8 Aug. van hetzelfde jaar.

Hij heeft op 6 Sept. 1860 in de nabijheid van Amsterdam gevangen eene *Aplecta occulta*, die hij vertoont, en welke soort hier te lande zeldzaam voorkomt. Ook heeft hij eenige Microlepidoptera ter bezigtiging medegebragt.

De Heer Maitland is in de laatste twee jaren in het bezit geweest van een 20-tal meestal levende doodshoofdvlinders (*Acherontia Atropos*). Hij was derhalve in de gelegenheid veelvuldige onderzoekingen op deze vlinders te bewerkstelligen en is dan ook tot eene gewenschte uitkomst gekomen omtrent de wijze, waarop het geluid door deze dieren wordt voortgebragt. Reeds bij den ontvangst der eerste levende voorwerpen kwam hem ontwijfelbaar voor, dat het geluid uit den snuit voortkwam, maar niet door wrijving van het eene ligchaamsdeel tegen het andere ontstond. Ten einde zich echter te overtuigen werden door hem verschillende proeven genomen om de stellingen van Réaumur, Rösel, Lorry, Dugès, Passerini, Wagner en anderen te toetsen. Altoos kwam hij tot het besluit, dat de snuit de *eenige* zetel van het geluid bij den doodshoofdvlinder is. Passerini en Wagner hebben het eerst eene soort van luchtzak in den kop des diers aangewezen, die door Passerini als een bijzonder orgaan, door Wagner, met meer regt, voor een' krop gehouden werd. Neemt men bij een levenden vlinder het hoofdbekleedsel (chitin-huid tusschen beide oogen) met een scherp lancet weg, dan ziet men onmiddelijk den knopvormig uitgezetten oesophagus, die het grootste gedeelte van de kopruimte inneemt, zich uitzetten en intrekken [1]) naar-

1) Op dezen krop zijn op verschillende plaatsen spieren ingeplant, met welker behulp het dier den krop kan uitzetten. Blijven de spieren werkeloos, dan trekt de krop, die uit een elastiek weefsel bestaat zich onmiddelijk te zamen. Door uitzetting en zamentrekking wordt beurtelings een luchtstroom ingezogen en uitgedreven.

mate het geluid al óf niet gehoord wordt. Bij de inplanting van den snuit vormt deze krop een naar boven gekeerde plooi of klepje, dat door de in- en uitstroomende lucht in trilling gebragt het eigenaardige en bekende geluid voortbrengt.

Ter bevestiging dat het geluid uit den snuit voortkomt brengt Spreker bij, dat het geluid onmiddelijk ophoudt, zoodra men den snuit bij zijnen wortel afknipt en op het overgeblevene stompje een druppel gesmolten was aanbrengt, en dat men, den kop van boven geopend hebbende, den krop in eene pulserende beweging ziet wanneer het dier geluid maakt, welke beweging onmiddelijk ophoudt, zoodra het dier zwijgt. Indien men de zeer groote spierbundels, die aan het achterhoofd en aan den krop bevestigd zijn, doorsnijdt zoodat de werking verstoord wordt, houdt mede onmiddelijk elk geluid op, hetwelk evenzeer het geval is zoodra men met een lancet eene opening in den krop heeft gemaakt. Een tweetal voorwerpen op laatstgenoemde wijze verminkt, leefde bij Spreker nog een vollen dag, een derde individu zelfs nog twee dagen, maar zonder eenig geluid voort te brengen, niettegenstaande alle drie voor het openen van den krop om het hardst konden schreeuwen.

Ter opheldering en bevestiging van zijn onderzoek laat Spreker een zestal koppen van *Ach. Atropos* zien in verschillende rigtingen doorsneden ten einde den krop, de spierbundels en het klepje voor de leden zigtbaar te maken; ten einde een en ander nog duidelijker te maken legt Spreker eene vergroote afbeelding over van eene perpendiculaire doorsnede van den kop en geeft ten slotte zijn voornemen te kennen om over dit onderwerp uitvoeriger te handelen in het tijdschrift voor Entomologie.

De Heer van Bemmelen legt de volgende verhandeling voor het verslag over, daar de tijd voor eene mondelinge mededeeling te ver verstreken is:

Voor eenige jaren bragt ik verscheidene weken in het Bentheimer woud door. Dit oude bosch, het grootste in het Graafschap Bentheim strekt zich op den Bentheimer-Isterberg uren

ver uit, en bestaat op vele gedeelten uit dennenboomen. Op eene meer opene plek, slechts hier en daar met kleine boschjes of groepen boomen voorzien, vond ik een' verbazend grooten mierenhoop. In de dennenbosschen der provinciën Gelderland en Utrecht en op vele plaatsen van het Bentheimer woud had ik menigen mierenhoop gezien, doch nooit een die zulk eene hoogte en omvang bereikt had, en dadelijk aan de piramiedvormige heuvels der Termiten deed denken.

In een van die boschjes was een zeer oude en dikke, van zijne kruin beroofden boom; de mierenhoop stond aan de eene zijde voor een groot gedeelte tegen den stam aan. Zijn vorm kwam het meest overeen met dien van eenen buitengewoon grooten bijënkorf, waarvan de top eenigzins verbreed, en de zijde die tegen den boom aanstond tot op het midden van de hoogte ongeveer, min of meer afgeplat was; de hoogte bedroeg 1 el 3 palm; de basis was ruim 6 el in omtrek en de top ruim 1 el 7 palm.

De mieren hadden in alle rigtingen *gangen* of *paden* gemaakt, welke door het voortdurende heen en wederloopen effen en glad getrapt waren; hier en daar liepen die gangen door boschjes, en het was duidelijk te zien, dat de mieren zich door geene beletselen hadden laten weerhouden, doch hun eerstgekozen rigting vervolgden.

De breedte der gangen was over het algemeen van 6—12 duim; de lengte strekte zich zeer ver uit. Regts van den hoop was een gang, die in eene en dezelfde rigting 6 el 6 palm voortliep, vervolgens zich links wendde, gedurende 1 el 4 palm, regt uit zich voortzette en daarna regts af nog de lengte van 14 el 9 palm had, na ongeveer op het midden, door een boschje te zijn gegaan; aan het einde van dezen langen gang was weder een boschje; doch hier werden de paden onduidelijk, hoewel nog indrukken van het heen en weder gaan der mieren ruim 10 el ver op te sporen waren; daarachter begon een dennenwoud.

Van den voorkant van den hoop liep een gang in schuine

rigting van 4 el lengte en eindigde in een boschje.

Van de achterzijde strekte zich een gang uit van 5 el 2 palm lengte en eindigde evenzoo in een boschje.

Links van den hoop was een niet zoo eenvoudige zeer lange gang. Na eerst een regt pad gevormd te hebben van 4 el 8 palm lengte, dat met een bogt in een boschje eindigde, had het bijna in het midden een' eerst onlangs gemaakten zijtak, welke zich op een derde der lengte met eene sterke bogt links wendende, 22 el lang was, door een boschje ging, daar achter nog 1 el 2 palm te volgen was en eindelijk uitliep in een tweede boschje.

Zie hier duidelijkheidshalve een overzigt:

1ste	gang	aan	de	regerzijde	6	el	6	palm
2de	»	»	»	»	1	»	4	»
3de	»	»	»	»	14	»	9	»
	»	»	»	voorzijde	4	»		
	»	»	»	achterzijde	5	»	2	»
1ste	»	»	»	linkerzijde	4	»	8	»
2de	»	»	»	»	22	»		
3de	»	»	»	»	1	»	2	»
				Te zamen	60	el	1	palm.

Hoogte	van den mierenhoop				1	el	3	palm
Basis	»	»	»	in omtrek	6	»		
Top	»	»	»	» »	1	»	7	».

De hoop was hoofdzakelijk te zamen gesteld uit dennennaalden en stukjes dennenappels, uit brokken hout, drooge bladeren en aarde. Al deze bouwstoffen lagen los op elkaar, van buiten was echter de gansche hoop onbegrijpelijk glad, even als of menschenhanden met werktuigen de buitenzijde gladgestreken hadden. Eens maakte ik, des morgens ten 11 ure eene opening van 2 vuisten groot in den hoop; de stank, vooral veroorzaakt door de broeijing der dennennaalden en dennenappels was bijna ondragelijk; de mieren kwamen bij duizenden met groote snelheid van alle kanten uit den hoop aangeloopen; en even als of er een sein werd gegeven, kwamen oogenblikkelijk een groot aantal mieren langs verschillende paden, zelfs

van ver van den hoop verwijderde afstanden naar denzelven toegesneld. Het aantal mieren dat uit den hoop zelven te voorschijn kwam was zoo groot, dat op verscheidene passen afstand het geraas, veroorzaakt door het loopen langs en op den hoop, duidelijk hoorbaar was. Nadat de eerste woede over mijnen aanval bedaard was, begonnen de mieren de schade te herstellen, en des avonds ten $7^1/_2$, dus in minder dan 9 uren, was de opening bijna geheel weder toegemaakt; alleen de buitenste oppervlakte was niet zoo glad meer als vroeger.

Dikwijls ontmoette ik mieren op 40 palm afstand van het nest met mierenpoppen (zoogenaamde miereneijeren) in de kaken; anderen sleepten groote voorwerpen, ook doode dieren zoo als Carabi naar het nest. Ik was niet in de gelegenheid het nest van binnen te onderzoeken, gedeeltelijk ook wegens de verbazende massa bouwstoffen, waaruit deze groote hoop was zamengesteld en het ontelbaar aantal mieren, waarmede ik bij de geringste aanraking hunner woning bedekt werd.

De mieren behoorden tot de soort, genaamd *Formica rufa*, L.

Toen ik in de Letterbode van 3 November 1855 en later op de vergadering der Entomologische Vereeniging van 1856, *een en zeventig* waarnemingen, door mij en anderen gedaan over het trekken van insekten mededeelde (zie het Verslag van 5 Julij 1856, bl. 81—103), meende ik er nu en dan meer te kunnen doen en verzocht aan Entomologen en aan alle liefhebbers van natuurstudie op dit verschijnsel opmerkzaam te zijn en mij hunne waarnemingen toe te zenden of die op onze Entomologische vergaderingen mede te deelen; geen enkele trek van insekten mogt ik sedert dien tijd ontmoeten, doch het weinige wat mij over dit onderwerp bekend is, wil ik hier mededeelen. Hoewel mijne onderzoekingen mij toen tot de volgende resultaten geleid hadden, namelijk: dat sommige insekten trekken; dat Libelluliden en Lepidoptera groote togten ondernemen, zoowel over zee als over land, en dan ook ons land bezoeken; dat de rigting van het trekken onafhankelijk is van de wind-

rigting; dat er tot nog toe geene periodiciteit gebleken is te zijn, en waarschijnlijk niet zal bestaan, want nadat er meer op dit onderwerp gelet wordt, komen er waarnemingen van verscheidene achtereenvolgende jaren te voorschijn; dat de trek der Libelluliden gewoonlijk plaats heeft in Junij —, zoo behooren wij nog, om het verschijnsel in zijnen geheelen omvang te kennen, eenige in alle deelen volledige waarnemingen te bezitten. Want wij weten bijvoorbeeld nog niet of die verhuizingen geregeld plaats hebben; vanwaar die reizende insekten vertrekken; waarheen zij gaan; of die troepen uit bepaalde soorten bestaan en vooral welke hunne beweegredenen zijn om zulke groote togten te ondernemen. Ik stelde de vraag, of verandering van temperatuur of gebrek aan voedsel daarop invloed kon hebben, en meende, dat het eerste niet-, het laatste hoogst-waarschijnlijk is, doch dat de oorzaak stellig in naauw verband met hunne levenswijze moet staan.

De verschillende meeningen over die oorzaak van schrijvers en waarnemers deelde ik mede (zie bl. 99 en 100), en gaf ten laatste naauwkeurig alle punten aan, waarop in het bijzonder bij het waarnemen moet gelet worden: zoo moeten wij uit eene juiste plaatsbeschrijving, voor zoover die op het dier betrekking heeft, te weten kunnen komen, of er op een' bepaalden tijd eene merkbare vermeerdering heeft plaats gehad, of er verschil gekomen is in de plaatselijke gesteldheid door eenige toevallige oorzaken, of er na het vertrek een merkbaar onderscheid in de gemiddelde hoeveelheid is op te maken; bij den overtogt der insekten moet de wijze van trekken waargenomen worden (of zij afzonderlijk of in troepen, regelmatig of onregelmatig, langzaam of snel, hoog of laag langs den grond vlogen); en de rigting waarin zij voorttrokken; er moet achtgeslagen worden op de weersgesteldheid, op droogte of vochtigheid, op thermometer- en barometerstand, op de kracht en de rigting van den wind, zoowel op den dag van het trekken, als op de vorige dagen; op de verschillende plaatsen waar zij worden waargenomen, dient te worden nagegaan, of die plaatsen de

vereischten bezitten voor de levenswijze van het dier, of er in de plaatselijke gesteldheid veranderingen waren gebragt, waardoor die geschiktheid was ontstaan of vermeerderd; of de dieren dáár bleven of verder trokken, en zoo zij er bleven, of in volgende jaren verschil is waar te nemen in de hoeveelheid waarin zij voorkomen.

Eindelijk herinner ik nog, dat bij de verschillende waarnemingen dikwijls verward wordt, het vrijwillige trekken en geregeld voortreizen van insekten met het ondanks hen zelven verplaatst worden door winden en stroomen (waarover zie bl. 59—97).

De volgende waarnemingen werden mij sedert dien tijd nog bekend.

Behalve eene mededeeling over het trekken van: Pieris brassicae over de Noordzee, door den Heer Verster, van: witte vlinders over het Y, door den Heer van Hasselt, en van een trek van gele vlinders nabij Scheppmandorf, niet ver van de Walvischbaai, opgeteekend in eene reis van Andersson (zie verslag Ned. Ent. Ver. p. 18 d. 14 van 30 Julij 1859) vond ik in een weinig bekend werk, van Kappler, getiteld: *Zes jaren in Suriname* (bij W. T. Dannenfelser Utrecht 1854) in eene noot op bl. 122 het volgende:

»Omstreeks het midden van het drooge jaargetijde volgen er ten minste gedurende 6 weken zulk eene menigte gele dagvlinders langs den ongeveer 80 voet breeden cordonweg, nabij de post Mauritsburg aan de Casawinika, welke post nagenoeg geheel omgeven is door eene moerassige savanne, dat ik er menigmaal bij één slag met het nèt in de lucht, drie vong. De zwerm kwam tegen 10 uur des voormiddags aan en duurde onafgebroken tot 5 uur des namiddags. Zij vlogen aanhoudend voort, zonder te gaan zitten, altijd van het Oosten naar het Westen, zoowel laag bij den grond als tot eene hoogte van 60 voet. In en boven de bosschen vlogen slechts weinigen. De voornaamste zwerm bleef boven den weg zelven. Van waar zij kwamen en werwaarts zij trokken is mij onbekend, doch

de rupsen van zoovele millioenen moeten geheele bosschen kaal gevreten hebben. Menigmalen heb ik nog dergelijke zwermen waargenomen. Algemeen (voegt Kappler er bij) wordt dit trekken voor een voorteeken van eene langdurige droogte gehouden."

Eene andere waarneming las ik in de reisbeschrijving van Robert Schomburgh (Reisen in Britisch Guyana 1840—1844, bl. 157). Reeds bij onze afreis van Pirara 59° 20′ 9″ W. L, 3° 38′ 40″ N B) hadden groote troepen van witte vlinders onze opmerkzaamheid getrokken, die regelmatig van het Zuid-oosten naar het Noord-westen trokken. Het aantal werd echter van dag tot dag talrijker. Wij bevonden ons toen aan de rivier Zuruma, gelegen op 3° 22′ N. B. en 60° 12′ W. L. (van Greenwich). In de kleur der vleugels geleken zij op ons Koolwitje, alleen waren zij aan het schoudergedeelte geler en een zwarte rand omgrensde de witte kleur. De soort bleek te zijn *Callidryas Argantè*, Boisd [1]). In het middaguur en kort voor zonsondergang lieten zij zich in een oneindig aantal op de slijk aan den oever of langs de boorden van het water op de zandbank neder om uit te rusten. Volgens de meening der Indianen waren het de vlinders van diezelfde soort van rupsen en poppen, die zij zoo gaarne eten, welke rups veel overeenkomst heeft met die van ons Koolwitje, binnen 8—12 dagen zijn wasdom bereikt heeft en verpopt is."

Van den Heer Snellen is ingekomen een lijstje houdende opgave van een paar Geometrae- en Pyraliden-soorten, die tot nog toe niet als inlandsch bekend waren, nam.:

Geometra rupicapraria W. V. Een ♂ door den Heer J. Backer in Januarij bij Oosterbeek gevangen.

Geom. straminata Treits. Haarlem (Snellen), Wolfhezen

1) Aangenomen, dat de beschrijving dezer vlinders goed is, zoo is de bestemming *verkeerd*. Blijkbaar behoorden zij tot de soort, onder den naam van *Callidryas Evadne* Godart bekend.

(Backer en Snellen), Gorssel (Snellen). Vliegt in Julij op zand- en heide-gronden [1]).

Botys cinctalis Treits. Een ♂ en ♀ in 1859 bij Rotterdam (Snellen).

Botys palealis Hb. Een voorwerp in Augustus 1860 bij Rotterdam uit brandnetels geklopt (Snellen).

De Heer H. W. de Graaf kan zijne lijst van inlandsche Pyraliden, in 1859 in de Bouwstoffen verschenen, aanvullen met twee species, namelijk:

Botys crocealis Hb. 71 (teekening op de vleugels onnaauwkeurig). — Treits. X. 3. 21 (die ten onregte spreekt van eene derde lijn voor de franje). — Fisch. v. Rösl. p. 212, tab. 75 fig. 2 a b. — *Verbascalis* Wood 824. Het door hem gedetermineerde exemplaar is, volgens opgave van den Heer L. van Aardennen, bij Dordrecht gevangen.

Ennychia anguinalis Hb. 32. — Treits. VII. 198. — H. S. IV. p. 20. De Heer Backer zond een voorwerp dezer soort door hem te Oosterbeek gevangen.

Nadat de wetenschappelijke mededeelingen waren afgeloopen werd bepaald dat de excursie den volgenden dag in de duinen zou plaats hebben, doch het weder was zoo ongunstig en het regende dien dag zoo sterk en onophoudelijk, dat het ten eenemale onmogelijk was het voorgenomen plan tot uitvoering te brengen.

Rotterdam, H. W. DE GRAAF.
26 September 1861.

---

1) Ik kan bij deze opgave voegen dat *Geom. straminata* ook door den Heer de Roo van Westmaas te Velp en door mij op de heide bij Beekhuizen in Julij gevangen is. d. G.

LIJST DER LEDEN

VAN DE

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

op 24 *Augustus* 1861,

MET OPGAVE VAN HET JAAR HUNNER TOETREDING.

EERE-LID.

De Heer C. F. Westerman, Directeur van het Koninklijk Zoologisch-Genootschap *Natura Artis Magistra*, te *Amsterdam*. 1858.

BEGUNSTIGER.

De Heer Mr. C. W. Hubrecht, te *Leiden*. 1859.

CORRESPONDERENDE LEDEN.

De Heer Th. Lacordaire, Hoogleeraar aan de Hoogeschool te *Luik*. 1853.

» » C. Wesmael, Hoogleeraar aan de Hoogeschool te *Brussel*. 1853.

» » Arn. Förster, Leeraar aan de hoogere Burgerschool te *Aken*. 1853.

» » Emil vom Bruck, te *Crefeld*. 1853.

Gewone Leden.

1845—46.

De Heer Dr. J. G. H. Rombouts, te *Amsterdam*.
» » F. M. van der Wulp, te *'s Gravenhage*.
» » Dr. M. C. Verloren, te *Utrecht*.
» » J. Backer Sr., te *Oosterbeek*.
» » J. W. Lodeesen, te *Amsterdam*.
» » Dr. V. H. Huurkamp van der Vinne, te *Haarlem*.
» » Dr. J. R. E. van Laer, te *Utrecht*.
» » Th. J. van Campen, te Amsterdam.
» » Dr. P. H. J. Wellenbergh, te *Utrecht*.
» » Mr. H. Verloren, te *Amersfoort*.
» » Mr. S. C. Snellen van Vollenhoven, te *Leiden*.
» » W. O. Kerkhoven, te *Amsterdam*.

1846—47.

» » Jhr. J. C. Martens, te *Utrecht*.
» » Prof. J. van der Hoeven, te *Leiden*.

1849— 50.

» » J. J. van Voorst, te *Amsterdam*.

1851—52.

» » R. T. Maitland, *te Amsterdam*.
» » P. C. T. Snellen, te *Rotterdam*.
» » Dr. J. A. Herklots, te *Leiden*
» » Dr. M. Imans, te *Utrecht*.
» » B. A. J. van Geuns, te *Utrecht*.
» » N. H. de Graaf, te *Leiden*.
» » Mr. H. W. de Graaf, te *Rotterdam*.

De Heer G. M. de Graaf, te *Leiden.*
» » Dr. L. A. J. Burgersdijk, te *Breda.*
» » Mr. J. W. van Lansberge, te *Brussel.*
» » G. A. Six, te *Utrecht.*
» » Dr. W. Berlin, te *Amsterdam.*

1853—54.

» » Prof. Cl. Mulder, te *Groningen.*
» » Mr. J. P. van Wickevoort Crommelin, te *Haarlem.*

1854—55.

» » Corn. Sepp, te *Amsterdam.*
» » C. de Gavere, te *Groningen.*

1855—56.

» » A. A. van Bemmelen, te *Leiden.*
» » Mr. E. A. de Roo van Westmaas, te *Velp.*
» » M. Breukelman, te *Rotterdam.*

1856—57.

» » Mr. J. H. Albarda, te *Leeuwarden.*
» » Mr. W. Albarda, te *Groningen.*
» » A. P. H. Kuipers, te *Leeuwarden.*
» » Dr. A. W. M. van Hasselt, te *Utrecht.*

1857—58.

» » Dr. J. Wttewaall, te *Utrecht.*
» » J. W. Schubärt, te *Utrecht.*
» » W. K. Grothe, te *Zeist.*
» » H. J. D. W. Dikkers, te *Delden.*

1858—59.

De Heer C. J. Tengbergen, te *Amsterdam*.
» » J. C. J. de Joncheere, te *Dordrecht*.
» » J. Backer Jr., te *Oosterbeek*.
» » C. Brak, te *Amsterdam*.

1859—60.

» » Henri Baron van Pallandt, bij *Arnhem*.
» » J. M. van der Stoot, te *Roelof-Arendsveen*.
» » G. W. Grebner, te *Amsterdam*.

1860—61.

» » J. Kinker, te *Amsterdam*.
» » Jhr. K. W. de Rooy van der Does, te *Baambrugge*.
» » E. Piajet, te *Rotterdam*.
» » Arnold Mos Jr., te *Arnhem*.
» » H. Weijenbergh Jr., op *Rozenlust* bij *Haarlem*.
» » Dr. W. C. H. Staring, te *Haarlem*.

BOEKWERKEN VAN DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Op 1 *Julij* 1861.

TIJDSCHRIFTEN EN VERVOLGWERKEN VAN GELEERDE GENOOTSCHAPPEN.

Magazin für die Liebhaber der Entomologie, herausgegeben von J. C. Fuessly, 2 Bde mit 2 und 3 Kpfr. Zürich und Winterthur 1788 und 1779. 8°.

Annales de la Société Entomologique de France. Tom. VI, 1e trimestre 1837. Tome VII. 1838. 8°.

—— 2e Serie. Tome I—X. 1845—1852.

—— 3e Serie. Tome I—VIII. 1853—61.

The Transactions of the Entomological Society of London. Vol. III—V, with a general Index to Vol. I—V. London 1841—1849. 8°.

—— New Series. Vol. I—V. Londen 1850—60. 8°.

Entomologische Zeitung. Herausgegeben von dem Entomologischen Vereine zu Stettin. Jahrg. VI—XXI. Stettin 1845—1860. 8°.

Linnaea Entomologica. Zeitschrift herausgegeben von dem Entomologischen Vereine zu Stettin. Band I—XIV. Berlin 1846—1860. 8°.

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während der Jahren 1838—1847 von Dr. W. F. Erichson, uit: *Archiv für Naturgeschichte*, herausgegeben von Wiegman, Erichson und Troschel, Berlin 1840—48. 8°.

—— von Dr. Herm. Schaum, während der Jahren 1848—52 uit; *Archiv für Naturgeschichte*, herausg. von Dr. F. H. Troschel, 1850—53. 8°.

—— von Dr. A. Gerstaecker, während der Jahren 1853—58. Berlin 1854—60. 8°.

Berliner Entomologische Zeitschrift. Herausgegeben von dem Entomologischen Vereine in Berlin, Jahrgang I—V. Berlin 1857—61. 8°.

Wiener Entomologische Monatschrift, Band I—V. Wien 1857—1861. 8°.

Verslagen van de Algemeene vergaderingen der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, van de IIe vergadering in 1846 tot de XVI in 1860.

Tijdschrift voor Entomologie, uitgegeven door de Nederlandsche Entomologische Vereeniging. Deel I—IV, 's Gravenhage en Leiden 1858—61. 8°.

Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Academie van Wetenschappen, Afd. Natuurkunde Deel V—XI. 1857—60.

Jaarboek der Koninklijke Academie van Wetenschappen voor 1857, 1858, 1859, 1860.

Journal of the Proceedings of the Linnean Society, Vol. I—V. London 1856—61. 8°.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, de l'année 1858, N° 1, 2, 3
» » 1859, » 2, 3, 4
» » 1860, » 1.

Nouveaux Mémoires de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, 1859. Tom. XI.
1860. » XII, XIII.

Bulletin des séances de la Classe des sciences de l'Acad. Roy-

ale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, Année 1858—1860.

Annuaire de l'Acad. Royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, 1859, 1860, 1861. Bruxelles 1859—1861.

Annales de la Société entomologique Belge. IV Tom. Bruxelles 1857—1860.

WERKEN VAN VERSCHILLENDEN EN VAN GEMENGDEN INHOUD, OVER DE INSECTEN IN HET ALGEMEEM OF OVER EENIGE ORDEN DAARVAN HANDELENDE.

Goedaert (J.), Metamorphosis naturalis, ofte Historische Beschryvinghe van den oirspronck, aerd, eygenschappen ende vreemde veranderinghen der wormen, rupsen, maeden, vliegen, sprinckhanen, witjens, byen, motten ende diergelycke dierkens meer, niet uyt eenige Boecken maar door eigen ervarentheyt uitgevonden, beschreven en na de konst afgeteikent. II[e] deel. Middelburgh. 12°.

—— Metamorphoses naturelles ou Histoire des Insectes, observée très exactement suivant leur nature et leurs propriétéz. Avec les fig. en taille douce, gravées d'après nature, III Tomes. Amst. 1700. 12°.

Leeuwenhoek (A. van), Verzameling zijner werken in 10 deelen. Leyden en Delft 1679—1718. 4°.

Merian (M. S.), over de voortteling en wonderbaerlyke veranderingen der Surinaamsche Insecten. Amst. 1730. gr. fol.

—— De Europesche Insekten, nauwkeurig onderzogt, na 't leven geschildert en in print gebragt. Amst. 1730. gr. fol.

Roesel (A. J.), De natuurlijke historie der Insecten voorzien met naar 't leven geteekende en gekoleurde platen, volgens eigene ondervinding beschreven, door den Heer A. J. Roesel van Rosenhof. Met zeer nette en fraaije Aenmerkingen verrijkt, door den Heer E. F. C. Kleeman. Amst. 4 dln. 4°.

l'Admiral (J.), Naauwkeurige waarnemingen omtrent de veranderingen van veele Insekten of gekorvene diertjens, die in omtrent Vijftig Jaaren, zoo in Vrankryk, als in Engeland en Holland bijeenverzameld, naar 't leven konstig afgeteekend en in 't koper gebragt zijn door wijlen den Heer Jacob l'Admiral, Amst. 1774. fol.

Villers (C. de), C. Linnaei Entomologica, Faunae Sueciae descriptionibus aucta, D. D. Scopoli, Geoffroy, de Geer, Fabricii, Schrank etc., speciebus vel in systemate non enumeratis, vel nuperrime detectis vel speciebus Galliae Australis locupletata, generum specierumque rariorum iconibus ornata; curante et augente Carolo de Villers. Lugd. 1789. IV vol. 8°. (Atlas ontbr.).

Ontdekking van de Staatkunde der Natuur, of Beschrijving van het wonderbaar gemeenebest der Honig-bijen en zydewurmen, met alles wat daartoe betrekking heeft, kostelijk voorgesteld, in eenige leerzame samenspraken, onder de zinspreuk: Brevitas Delectat. Amst. 1791. 8°.

Kleynhoff (C. F.), Bedenkingen over het einde, waartoe de Insekten vermoedelijk geschapen zijn, voorgedragen in de Maatschappij Felix Meritis. Amst. 1805. 8°.

Ahrens (Aug.), Fauna Insectorum Europae, Fasc. I—II. Halae 1813 u. 1814. gr. 16°.

—— Fasc. III—VII, cura E. Fr. Germar et Kaulfuss, ibid. 1816—1822. gr. 16°.

—— Fasc. VIII—XXIV, cura E. Fr. Germar, ibid. 1824—1844. gr. 16°.

Klug (Fr.), Entomologische Monographien, mit 10 illuminirten Kupfertafeln. Berlin 1824. 8°.

Kirby (W.) en Spence (W.), Inleiding tot de Entomologie of grondbeginsels van de Natuurlijkc Geschiedenis der Insekten, met pl. Naar den 4den druk uit het Eng. vertaald onder opzigt van J. van der Hoeven, Iste Deel, 2 stukken. Rotterdam 1828. 8°.

Lyonet (P.), Recherches sur l'anatomie et les métamorphoses

de différentes espèces d'Insectes, ouvrage posthume, publié par M. W. de Haan, 54 pl. Paris 1832. 4°.

Klug (Fr.), Jahrbücher der Insectenkunde, mit besonderer Rücksicht auf die Sammlung im Königl. Museum zu Berlin, Band I mit 2 illum. Kpf. Berlin 1834. 8°.

Westwood (J. O.), An Introduction to the modern Classification of Insects, founded on the natural Habits and corresponding Organisation of the different Families, II vol. with several Woodcuts. London 1839 and 1840, 8°.

Ratzeburg (J. F. C.), Die Forst-Insecten, oder Abbildung und Beschreibung der in dem Wäldern Preussens und der Nachbarstaaten als schadlich oder nützlich bekannt gewordenen Insecten; in systematischer Folge und mit besonderer Rücksicht auf die Vertilgung der Schädlichen, Theil I. Die Käfer, mit 22 Tafl. 2te mit Zusätzen und Berichtungen vermehrte Auflage. Berlin 1839. 4°. Theil II, Die Falter, mit 17 Tafeln. Berlin 1840. 4°. Theil III, Die Ader-, Zwei-, Halb-, Netz- und Geradflüger, mit 16 Tafeln. Berlin 1844. 4°.

—— Die Ichneumonen der Forstinsecten in forstlicher und entomologischer Beziehung, als Anhang zur Abbildung und Beschreibung der Forstinsecten, mit 4 in Stahl gestoch. Tafeln, III Bände. Berlin 1844—52. 4°.

Bourassé (J. J.), Esquisses entomologiques ou Histoire naturelle des Insectes les plus remarquables, 2e Edit. avec planches. Tours 1844. 8°.

Blanchard (E.), Histoire des Insectes, traitant de leurs Moeurs et de leurs Métamorphoses en général et comprenant une nouvelle Classification, fondée sur leurs rapports naturels. Paris 1845. II Tomes 20 pl. 8°.

Maitland (R. T.), Descriptio systematica Animalium Belgii septentrionalis, adjectis synonymis nec non locis in quibus reperiuntur secundum Classificationem Professoris J. van der Hoeven disposita. Ook met den Hollandschen titel: Systematische Beschrijving der dieren, welke in Noord-Neder-

land of aan deszelfs kusten voorkomen, met bijvoeging van derzelver synonymen, benevens der plaatsen, waar dezelve gevonden zijn, gerangschikt naar Prof. J. van der Hoeven's Handboek der Dierkunde (2e uitg.) Pars I. Animalia radiata et annulata Cuvierii. Leyden 1851. 8°.

Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland, onder medewerking van onderscheidene geleerden en beoefenaars der Dierkunde, bijeenverzameld door J. A. Herklots, 2 deelen. Leiden 1851—58. 8°.

Konglika Svenska Fregatten Eugeniens resa omkring jorden, under befäl af C. A. Virgin. Voyage de la Frégate Royale Suédoise Eugenie, Insectes, II Tomes. Stokholm 1858. 4°.

Snellen van Vollenhoven (Mr. S. C.), Natuurlijke historie van Nederland. De dieren van Nederland. Overzigt der gelede dieren. Haarlem 1859—60. met pl. 8°.

Bemmelen (A. A. van), Eenige waarnemingen over het trekken van Insekten, overgedrukt uit den Algemeene Konst- en Letterbode, N° 44 van 1855 en uit de Handelingen der Nederl. Entomologische Vereeniging van het jaar 1856.

British Entomology, being Illustrations and Descriptions of the Genera of Insects, found in Great-Britain and Ireland, by John Curtis. London 1824. vol. 1.

Études Entomologiques, rédigées par Victor de Motschoulsky, IV, V et VII année, Moscou 1855, 1856, 1858.

Geoffroy, Histoire abregée des Insectes, dans laquelle ces animaux sont rangés suivant un ordre méthodique. Paris 1764. 2 vol. 4°.

Latreille (P. A.), Histoire naturelle générale et particulière des Crustacés et des Insectes, 14 Tomes. Paris An I—XIII. 8°.

Ménétriés (M.), Catalogue d'Insectes recueillis entre Constantinople et le Balkan. St. Petersbourg 1838.

Mulder (Cl.), Over koolzaad-insecten, overgedr. uit de Prov. Gron. Courant van 6 Febr. 1855.

De Insecten welke den landbouwer schaden. Eenige middelen om die te keer te gaan, hunne vijanden enz. 5e Stukje

der Landbouwwerkjes, uitgegeven door de Geldersche Maatschappij van Landbouw. Arnhem 1852.

Verloren (H.), Waarnemingen over de buitengewone vermenigvuldiging der *Noctua piniperda* en *Hylesinus piniperda* in de dennenbosschen te Zeist (overgedrukt uit den *Algemeene Konst- en Letterbode* N° 13 en 15 van 1846.

—— Bijdrage over de schadelijke rupsen der dennenbosschen, in het bijzonder over de *Noctua piniperda.*

First and Second Report on the noxious, beneficial and other Insects of the State of New-York. Albany 1856.

Snellen van Vollenhoven (Mr. S. C.), Over het tweede deel van den Schouwburg der rupsen, wormen, maden en vliegende dierkens, daaruit voortkomende. Door eigen ondervinding bijeengebragt door Steph. Blankaart. P. en M. Dr. (overgedr. uit den *Alg. Konst- en Letterbode* van 1854, N° 20.

Werken over insecta coleoptera handelende.

Voet (J. E.), Catalogus systematicus Coleopterorum, — Catalogue systematique des Coléoptères, — Systematische Naamlijst van dat geslacht van Insecten, dat men Torren noemt, II dln. 's Gravenh. 1806. 4°.

Erichson (Dr. W. F.), Die Käfer der Mark Brandenburg, Band I, Erste u. Zweite Abtheilung. Berlin 1837 u. 1839. 8°.

—— Naturgeschichte der Insecten Deutschlands, 1e Abth. *Coleoptera*, 3er Band, Berlin 1848. 8°.

Labram et Imhoff, Singulorum generum Curculionidum unam alteramve speciem, additis Iconibus a Davide Labram ad naturam delineatis, illustravit L. Imhoff. — Die Gattungen der Rüsselkäfer erläutert durch bildliche Darstellung einzelner Arten von David Labram. Nach Anleitung und mit Beschreibungen von Dr. L. Imhoff, Heft 1—18. Basel 1842—1845. 12°.

Spellen van Vollenhoven (Mr. S. C.), Bijdrage tot de Fauna van Nederland. Naamlijst van schildvleugelige insecten. Haarlem 1848. 4°.

Mulder (Cl.), Bijdrage tot de kennis van de Ritnaalden (overgedr. uit de *Landbouw-Courant* 1856, N° 46).

—— Een woord over de Ritnaald (overgedr. uit de *Prov. Gron. Courant van* 9 October 1855).

—— Spinnende watertorren (overgedrukt uit het *Album der Natuur*, 1855. bl. 33).

Hardeman (S. S.) and J. L. le Conte, Catalogue of the described Coleoptera of the United States. Washington 1853.

le Conte (John L.), The Coleoptera of Kansas and eastern New-Mexico. Washington 1859.

WERKEN OVER INSECTA ORTHOPTERA HANDELENDE.

Fischer (L. H.), Orthoptera Europaea, Lipsiae 1854, met 18 pl.

WERKEN OVER INSECTA NEUROPTERA HANDELENDE.

Mulder (Cl.), Aanteekeningen over groote zwermen van Glazenmakers in Nederland in 1855 (overgedr. uit den *Alg. Konst- en Letterbode*, N° 51 van 1855).

—— Bijdrage tot de kennis van den Veenmol. Overgedrukt uit Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Academie van Wetenschappen, Afdeeling Natuurk., Dl. VIII. p. 102.

Schneider (G. Th.), Symbolae ad monographiam Generis *Chrysopae*, Leach. Sexaginta picturarum tabulis in lapide acu delineatis, quarum quinquaginta quatuor coloribus impressae sunt, illustratae a G. Th. Schneider, Phil. Doct. Editio major. Vratislaviae 1851. gr. 8°.

Kolenati (Fr. Ant.), Genera et species Trichopterorum, Pars I, Heteropalpoidea, Prag. Pars II, Aequipalpidae. Mosquae 1859.

Mulder (Cl.), Aanteekeningen over de gemeene Schorpioenvlieg (*Panorpa communis* L.) overgedr. uit den *Alg. Konst- en Letterbode* N° 36 van 1853.

Werken over insecta hemiptera handelende.

Kaltenbach (J. H.), Monographie der Familien der Pflanzenläuse (Phytophthires), Theil I. Die Blatt- und Erdläuse (*Aphidina* et *Hyponomeutes*), mit erlauterenden Abbildungen (1 Taf.). Aachen 1843. 8°.

Fieber (Fr. H.), Rhynchotographieën. Drei monographische Abhandlungen. I Die Gruppe der Sciocoridae. II Die Gattung Oxycarenus. III. Die Gruppe der Notonectae aus der Familie der Notonectidea. *Acten der kon. Böhm. Gesellschaft der Wissenschaften*, Band V. 7[te] Folge. Praag 1851. 4°.

—— Die Europäischen Hemiptera (Rhynchota heteroptera), Heft I—IV. Wien 1860, 1861.

Kirschbaum (C. L.), Die Athysanus-Arten der Gegend von Wiesbaden. Wiesb. 1858.

Catalogus Hemipterorum. Herausgegeben von den Entomologischen Vereine zu Stettin. Stettin 1859.

Werken over insecta hymenoptera handelende.

Foerster (Arn.), Monographie der Gattung *Pezomachus*. Berlin 1851. 8°.

—— Hymenopterologische Studien, 1[e] Heft, Formicariae. Aachen 1850. 4°.

—— Ibid II Heft, Chalcidiae und Proctrotrupii. Aachen 1856.

Ichneumonologica otia, auctore C. Wesmael. 1857.

Wesmael (C.), Revue critique des Hyménoptères fouisseurs de Belgique (*Extr. du t. XVIII N.* 10 *des Bulletins de l'Académie Royale de Belgique*).

Saussure (H. de), Description de diverses espèces nouvelles ou peu connues du genre Scolia. Paris 1858.

—— Note sur un nouveau genre de Guèpes. 1851.

—— Note sur les Polistes Américains. 1857.

Brants (A.), Bijdragen tot de kennis der monddeelen van eenige vlies-vleugelige gekorvenen (Insecta Hymenoptera). 1840.

Wesmael (C.) Remarques critiques sur diverses espèces d'Ichneumons, suivie d'un court appendice ichneumologique. 1858.

—— Ichneumonologica Miscellanea. 1855.

—— Ichneumones Amblypigi Europaei 1854.

—— Ichneumones Platyuri Europaei. 1853.

Werken over insecta lepidoptera handelende.

Sepp (J. C.), Beschouwingen der wonderen Gods in de minst geachte schepselen of Nederlandsche Insecten naar hunne aanmerkelijke huishouding, verwonderlijke gedaanteverwisseling en andere wetenswaardige bijzonderheden, volgens eigen ondervinding beschreven, naar 't leven naauwkeurig afgebeeld, in 't koper gebragt en gekleurd door Jan Christiaan Sepp, Deel I—VII. Amst. 1762—1855. 4°.

Ochsenheimer (F.), Die Schmetterlinge von Europa, Band I—IV. Leipzig 1807—16. 8°.

—— Forsetzung des Ochsenheimerischen Werks, von Fr. Treitschke, Band V—X. Leipzig 1825—1835 (gezamenlijk in 12 banden). 8°.

Verloren (H.), Responsio ad quaestionem zoologicam (Catalogus systematicus ad Cramerum), praemio ornata d. XVI m. Martio 1837. Traj. ad Rh. 1837. Uit: *Annales Academiae Rheno-Trajectinae*, Anni 1837. 8°.

Boisduval (Dr. J. A.), Genera et Index methodicus Europaeorum Lepidopterorum. Parisiis 1840. 8°.

Ver Huell (Q. M. R.), Handboek voor liefhebbers en verzamelaars van vlinders. Rotterd. 1842. 8°.

Vogel (C. F.), Chronologischer Raupenkalender oder Naturgeschichte aller europäischen Raupen. Berlin 1845. 8°.

Hoeven (J. van der), Beschrijving van eenige nieuwe of weinig bekende uitlandsche soorten van Lepidoptera (met eene gekleurde plaat).

Schenckel (Dr. J.), Der Schmetterlings-Sammler. Systematische Beschreibung aller Deutschen Schmetterlinge. Mainz 1849. 12°.

Stainton (H. T.), The Natural History of the Tineina, V vol. London 1855—60.

Herrich Schäffer (Dr. G. A. W.), Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa, zugleich als: Text, Revision und Supplement zu Jacob Hübners Sammlung Europäischer Schmetterlinge.

Band 1. Die Tagfalter. Regensburg 1843.
» 2. Die Schwärmer, Spinner und Eulen. Reg. 1845.
» 3. Die Spanner. Reg. 1847.
» 4. Pyralidae et Tortricidae. Reg. 1848.
» 5. Tineae et Alucitae.
» 6. Figuren in omtrek met verklaring. Systema en Index. 4°.

De Graaf (H. W.), Vlinders, eene oude waarneming op nieuw ter sprake gebragt (overgedrukt uit het *Jaarboekje van het Koninkl. Zool. Genootsch. Natura Artis Magistra voor* 1860.

Horsfield (Th.), A Catalogue of the Lepidopterous Insects in the Museum of the Hon. East. India Company. vol. I. Papiliones, Sphinges.

Moore (Fred.), » vol. II Bombyces.

De Graaf (H. W.), Deux nouvelles espèces de Tortricides.

Morris (John G.), Catalogue of the described Lepidoptera of North-America. Washington 1860.

Schwacke (J. H.), Practisches Raupen-Taschenbuch für alle Anfänger und Freunde der Schmetterlingskunde. Alfeld 1856.

Guérin Méneville (E. F.) et Eug. Robert, Guide de l'éleveur de vers à soie. Paris 1856.

Moore (F.), A Monograph of the genus Adolias, a genus of diurnal Lepidoptera, belonging to the family Nymphalidae.

—— Descriptions of some Asiatic lepidopterous Insects, belonging to the Tribe Bombyces.

Moore (F.), Synopsis of the known Asiatic Species of Silk-producing Moths, with descriptions of some new species from India.

Nickerl (Franz Anton), Synopsis der Lipidopteren-Fauna Böhmens. Prag 1850.

Frey (Prof. Heinrich), Die Tineën und Pterophoren der Schweiz. Zürich 1856.

Koch (G.), Die geographische Verbreitung der Europäischen Schmetterlinge in anderen Welttheilen. Leipzig 1857.

Werken over insecta diptera handelende.

Meigen (J. W.), Systematische Beschreibung der bekannten Europäischen Zweiflügeligen Insekten, Theil I und II. Zweite verbesserte Auflage. Halle 1851. Theil III—VII. Erste Auflage. Hamm. 1822—38. mit 74 Kpfr. kl. 8°.

Numan (A.), Waarnemingen omtrent de Horzelmaskers, welke in de maag van het paard huisvesten. Deel IV der Nieuwe verhandeling der 1e klasse van het Kon. Ned. Instituut. Amst. 1833. 4°.

Osten Sacken (R.), Catalogue of the described Diptera of North-America. Washington 1858.

Bellardi (Luigi), Saggio di Ditterologia Messicana, Parte I. Torino 1859. 4°.

Diversen van H. Loew, 2 stukken.

Werken handelende over de anatomie en physiologie der insecten.

Lyonet (P.), Traité anatomique de la Chenille qui ronge le bois de Saule. La Haye 1760, avec 18, planches gravées par l'auteur. 4°.

Schroeder van der Kolk (J. L. C.), Mémoire sur l'Anatomie et la Physiologie du Gastrus Equi.

Verloren (M. C,), Von den Ernährungsfunctionen bei den Insecten. 8°.

Verloren (M. C.), Mémoire en réponse à la question suivante: »Eclaircir par des observations nouvelles le phenomène de la circulation dans les Insectes etc. 1844. 4°.

Brants (Dr. A.), Over het gezigtswerktuig der gelede dieren, met 1 plaat, 1843. 8°.

Hoeven (J. van der), Twee entomologische bijdragen. I. Het zenuwstelsel van Telyphonus. II. Een monstrositeit door verdubbeling bij *Carabus auratus*. 8°.

Varia.

Verslag van Burgemeester en Wethouders aan den Gemeenteraad van Leyden over 1856—1860.

Catalogus der Boekerij van de Kon. Academie van Wetenschappen te Amsterdam, Deel I, 2 stukken.

Address of the President, read at the anniversary Meeting of the Linnean Society 1855—59.

Report of the Commission of Patents for the year 1854—59 Agriculture. Washington.

Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution, 1856—58. Washington.

First Report of a Geological Reconnaissance of the Northern counties of Arkansas, made during the years 1857 and 1858 by D. D. Owen. 1858.

Rapport van de Commissie van internationale ruiling van voorwerpen van wetenschap en kunst over 1852—59.

Kirschbaum (C. P.), Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau, 1856—58.

Levensschets van Jan Christiaan Sepp.

Mulder (Cl.), Een woordje over het vliegen en de vleugels (overgedrukt uit de *Blikken in het leven der Natuur* 1857, N°. 2).

Wttewaall (Dr. J.), De musschen vooral in verband met het voedsel dat zij gebruiken (overgedr. uit N° 7 der *Landbouw-Courant*, 1861).

Moore (F.), Synopsis of the known Asiatic Species of Silk-producing Moths, with descriptions of some new species from India.

Nickerl (Franz Anton), Synopsis der Lipidopteren-Fauna Böhmens. Prag 1850.

Frey (Prof. Heinrich), Die Tineën und Pterophoren der Schweiz. Zürich 1856.

Koch (G.), Die geographische Verbreitung der Europäischen Schmetterlinge in anderen Welttheilen. Leipzig 1857.

Werken over insecta diptera handelende.

Meigen (J. W.), Systematische Beschreibung der bekannten Europäischen Zweiflügeligen Insekten, Theil I und II. Zweite verbesserte Auflage. Halle 1851. Theil III—VII. Erste Auflage. Hamm. 1822—38. mit 74 Kpfr. kl. 8^{0}.

Numan (A.), Waarnemingen omtrent de Horzelmaskers, welke in de maag van het paard huisvesten. Deel IV der Nieuwe verhandeling der 1^{e} klasse van het Kon. Ned. Instituut. Amst. 1833. 4^{0}.

Osten Sacken (R.), Catalogue of the described Diptera of North-America. Washington 1858.

Bellardi (Luigi), Saggio di Ditterologia Messicana, Parte I. Torino 1859. 4^{0}.

Diversen van H. Loew, 2 stukken.

Werken handelende over de anatomie en physiologie der insecten.

Lyonet (P.), Traité anatomique de la Chenille qui ronge le bois de Saule. La Haye 1760, avec 18, planches gravées par l'auteur. 4^{0}.

Schroeder van der Kolk (J. L. C.), Mémoire sur l'Anatomie et la Physiologie du Gastrus Equi.

Verloren (M. C,), Von den Ernährungsfunctionen bei den Insecten. 8^{0}.

Verloren (M. C.), Mémoire en réponse à la question suivante: »Eclaircir par des observations nouvelles le phenomène de la circulation dans les Insectes etc. 1844. 4°.

Brants (Dr. A.), Over het gezigtswerktuig der gelede dieren, met 1 plaat, 1843. 8°.

Hoeven (J. van der), Twee entomologische bijdragen. I. Het zenuwstelsel van Telyphonus. II. Een monstrositeit door verdubbeling bij *Carabus auratus*. 8°.

VARIA.

Verslag van Burgemeester en Wethouders aan den Gemeenteraad van Leyden over 1856—1860.

Catalogus der Boekerij van de Kon. Academie van Wetenschappen te Amsterdam, Deel 1, 2 stukken.

Address of the President, read at the anniversary Meeting of the Linnean Society 1855—59.

Report of the Commission of Patents for the year 1854—59 Agriculture. Washington.

Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution, 1856—58. Washington.

First Report of a Geological Reconnaissance of the Northern counties of Arkansas, made during the years 1857 and 1858 by D. D. Owen. 1858.

Rapport van de Commissie van internationale ruiling van voorwerpen van wetenschap en kunst over 1852—59.

Kirschbaum (C. P.), Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau, 1856—58.

Levensschets van Jan Christiaan Sepp.

Mulder (Cl.), Een woordje over het vliegen en de vleugels (overgedrukt uit de *Blikken in het leven der Natuur* 1857, N°. 2).

Wttewaall (Dr. J.), De musschen vooral in verband met het voedsel dat zij gebruiken (overgedr. uit N° 7 der *Landbouw-Courant*, 1861).

Moore (F.), Synopsis of the known Asiatic Species of Silk-producing Moths, with descriptions of some new species from India.

Nickerl (Franz Anton), Synopsis der Lipidopteren-Fauna Böhmens. Prag 1850.

Frey (Prof. Heinrich), Die Tineën und Pterophoren der Schweiz. Zürich 1856.

Koch (G.), Die geographische Verbreitung der Europäischen Schmetterlinge in anderen Welttheilen. Leipzig 1857.

Werken over insecta diptera handelende.

Meigen (J. W.), Systematische Beschreibung der bekannten Europäischen Zweiflügeligen Insekten, Theil I und II. Zweite verbesserte Auflage. Halle 1851. Theil III—VII. Erste Auflage. Hamm. 1822—38. mit 74 Kpfr. kl. 8°.

Numan (A.), Waarnemingen omtrent de Horzelmaskers, welke in de maag van het paard huisvesten. Deel IV der Nieuwe verhandeling der 1e klasse van het Kon. Ned. Instituut. Amst. 1833. 4°.

Osten Sacken (R.), Catalogue of the described Diptera of North-America. Washington 1858.

Bellardi (Luigi), Saggio di Ditterologia Messicana, Parte I. Torino 1859. 4°.

Diversen van H. Loew, 2 stukken.

Werken handelende over de anatomie en physiologie der insecten.

Lyonet (P.), Traité anatomique de la Chenille qui ronge le bois de Saule. La Haye 1760, avec 18, planches gravées par l'auteur. 4°.

Schroeder van der Kolk (J. L. C.), Mémoire sur l'Anatomie et la Physiologie du Gastrus Equi.

Verloren (M. C,), Von den Ernährungsfunctionen bei den Insecten. 8°.

Verloren (M. C.), Mémoire en réponse à la question suivante: »Eclaircir par des observations nouvelles le phenomène de la circulation dans les Insectes etc. 1844. 4°.

Brants (Dr. A.), Over het gezigtswerktuig der gelede dieren, met 1 plaat, 1843. 8°.

Hoeven (J. van der), Twee entomologische bijdragen. I. Het zenuwstelsel van Telyphonus. II. Een monstrositeit door verdubbeling bij *Carabus auratus*. 8°.

VARIA.

Verslag van Burgemeester en Wethouders aan den Gemeenteraad van Leyden over 1856—1860.

Catalogus der Boekerij van de Kon. Academie van Wetenschappen te Amsterdam, Deel I, 2 stukken.

Address of the President, read at the anniversary Meeting of the Linnean Society 1855—59.

Report of the Commission of Patents for the year 1854—59 Agriculture. Washington.

Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution, 1856—58. Washington.

First Report of a Geological Reconnaissance of the Northern counties of Arkansas, made during the years 1857 and 1858 by D. D. Owen. 1858.

Rapport van de Commissie van internationale ruiling van voorwerpen van wetenschap en kunst over 1852—59.

Kirschbaum (C. P.), Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau, 1856—58.

Levensschets van Jan Christiaan Sepp.

Mulder (Cl.), Een woordje over het vliegen en de vleugels (overgedrukt uit de *Blikken in het leven der Natuur* 1857, N°. 2).

Wttewaall (Dr. J.), De musschen vooral in verband met het voedsel dat zij gebruiken (overgedr. uit N° 7 der *Landbouw-Courant*, 1861).

Hall (Dr. H. van), De teelt der Cochenille op de Kanarische eilanden.

Graaf (H. W. de), Rupsen-nesten en de wet van Ventôse. Overgedrukt uit het Jaarboekje van het Kon. Zool. Genootschap *Natura Artis Magistra* van het jaar 1859.

Bemmelen (A. A. van), Over den Gorilla. Overgedrukt uit het Jaarboekje van het Kon. Zool. Genootschap *Natura Artis Magistra* van het jaar 1859.

Eigenhandige teekening van P. Lyonet.

Verloren (Dr. M. C.), Levensschets van T. D. Schubärt. 1854.

Hoeven (J. van der), Redevoering over de vorming van den Natuuronderzoeker.

Mulder (Cl.), een woord over de Nederlandsche vereeniging ter bevordering van de kennis van inlandsche Insecten (overgedr. uit de *Prov. Gron. Courant van* 6 *Dec.* 1855).

Wttewaall (Dr. J.), Kort verslag van het onderzoek in betrekking tot de schadelijke insecten over 1860, uitgebragt aan Z. Ex. den Minister van Binnenl. Zaken. 's Grav. 1861.

Revue des Sociétés savantes de la Neêrlande, par M. Vrolik, secrétaire général de l'Académie Royale des sciences à Amsterdam. Overgedrukt uit de *Verslagen en Mededeelingen der Kon. Academie vau Wetenschappen.* Afdeeling Natuurkunde, Deel V.

BERIGT OMTRENT DEN VERKOOP DER VERZAMELING VAN EYNDHOVEN.

Op den 14^{en} en 15^{en} October l. l. had te Rotterdam de openbare veiling plaats der aanzienlijke collectie van insecten en boeken, nagelaten door wijlen den Heer A. J. van Eyndhoven te Zutphen. Deze collectie bestond, wat de insecten betrof, uit verschillende verzamelingen, achtervolgens bijeengebragt; met name de verzameling die vroeger aan den Heer A. J. d'Ailly had toebehoord, die van Dr. C. Dalen, die van den Heer J. C. H. van Walchren, die van Prof. van Lennep en die welke de Heer van Eyndhoven reeds had bijeengebragt, eer hij de eerste der bovengenoemden had aangekocht, 't geen alles nog werd aangevuld door eene verbazende hoeveelheid van kleinere collectien in kisten en doozen. De boeken waren voor het grootste gedeelte werken over entomologie; enkele nommers daaronder waren handschriften en teekeningen.

Onder hen, die zich voor den verkoop in het Notarishuis vereenigden, bemerkte men niet veel vreemdelingen, 't geen deels aan het late jaargetijde, deels daaraan moet worden toegeschreven dat de tijdruimte tusschen het verzenden van den Catalogus en den dag der auctie eigenlijk te kort was. Het bleek evenwel spoedig dat de aanwezige vreemdelingen niet gekomen waren om bloot aanschouwers te zijn, maar voornemens zelven eene rol in de auctie te vervullen. Eenigzins werd aldus de vrees opgewekt dat deze schatten van natuurlijke geschiedenis en vooral de zeldzaamheden daaronder Nederland

zouden verlaten om nimmer meer in Nederlandsche kabinetten terug te keeren. Dan de uitslag toonde dat deze vrees ongegrond was.

De collectien d'Ailly, Dalen en van Walchren (*Lepidoptera*) werden elke in haar geheel aangekocht door den Heer Dr. M. C. Verloren; de collectien n° VI (van Eyndhoven) en VII en VIII (van Walchren, *Colcoptera*) werden wel door den Heer A. Deyrolle uit Parijs aangekocht, doch de *Orthoptera*, *Hemiptera* en *Neuroptera* van Walchren kwamen met een overgroot aantal Braziliaansche insecten aan 's Rijks museum van Natuurlijke Historie te Leyden en de afd. X aan het museum der Hoogeschool te Groningen, 't welk ook in het bezit kwam van de hoogst merkwaardige anatomische praeparaten van de *Bombyx Mori*, vervaardigd door den kundigen T. D. Schubärt. De oude collectie van Lennep, waaraan reeds veel scheen ontnomen te zijn (voornam. de oude typen van het werk van Cramer), kwam in verschillende handen.

Kast	I	met inhoud gold	*f*	460.
»	II en III	desgelijks	»	800.
»	IV en V	»	»	1170.
»	VI	»	»	300.
»	VII en VIII	»	»	620.
»	IX	»	»	150.

Men mag zich alzoo er over verheugen dat het grootste en vooral het merkwaardigste gedeelte dezer zoo bijzonder rijke verzameling voor het vaderland bewaard is gebleven.

DE INLANDSCHE BLADWESPEN

IN HARE GEDAANTEWISSELING EN LEVENSWIJZE BESCHREVEN

DOOR

Mr. S. C. SNELLEN VAN VOLLENHOVEN.

Zevende Stuk.

CIMBEX AXILLARIS Panz.

Deze moet volgen op N°. 1 der Bouwstoffen.

Vergelijk voor het volkomen insect:

PANZER, *Fauna Germ.* 84, f. 11.

JURINE, *Nouv. Méthode*, Pl. 6. fig. 1.

KLUG, *Versuch einer Darstell. der Fam. und Arten der Blattwespengatt.* Cimbex, p. 84.

HARTIG, *Blatt- und Holzwespen*, bl. 68.

Larve: onbeschreven.

Cimbex niger, capite fusco, antennis ac tarsis rufo-flavis, clypeo, prothorace, abdominis segmentis 3°, 5°, 6°, 7°, 8°, *ac* 9° *flavis.*

Voor eenige jaren trof ik in de verzameling der insecten van mijnen vriend Dr. J. Wttewaall in een fleschje met spiritus eene *Cimbex*-larve aan, die mij geheel nieuw was en zoowel om de bijzondere grootte als de fraaije verdeeling der kleuren zeer merkwaardig voorkwam. Ik meende toen van mijnen

vriend te verstaan dat deze vreemde larve in den omtrek van Voorst in Gelderland op framboozen geleefd had, en grootelijks verlangende eene zoodanige larve levend te bezitten, verzocht ik hem de meeste moeite aan te wenden om mij een of eenige dier larven te doen toekomen. Sedert dien tijd ontving ik van mijnen vriend Dr. Herklots eenige teekeningen door hem vroeger gekocht op de auctie der boeken en platen van Prof. Reinwardt, op eene van welke teekeningen afgebeeld waren twee dergelijke larven met een ruw en groot cocon en eene wesp van *Cimbex axillaris*, in gezelschap van een paar Oost-Indische Scutelleriden.

Een jaar verliep, in hetwelk Dr. Wttewaall mij berigtte dat hij ondanks alle moeite er niet in geslaagd was eene *Cimbex*-larve van de genoemde soort magtig te worden. Daar hij nu van woonplaats ging veranderen en de kans om *axillaris*-larven uit Voorst te verkrijgen aldus zoo goed als verdween, wendde ik mij tot den Heer Mr. E. A. de Roo van Westmaas, te Velp wonende, en verzocht hem in den omtrek en op Daalhuizen naar zulke larven te laten omzien, terwijl ik tevens tot aansporing voor de boerenjongens eene premie van 25 cent voor elk exemplaar vaststelde. De bemoeijingen van mijnen vriend hadden ten gevolge dat mij den 14en Julij 1860 van zijnentwege eene larve toekwam, niet op framboozen maar op eene meidoornhaag gevonden, op welke haag zij volgens zijn schrijven jaarlijks in gering getal te vinden was. Ik teekende deze larve denzelfden dag nog af en nam haar later, om haar verder op te kweeken, mede naar Brummen, waar ik eenige dagen bij den Heer Dr. Ontijd op Rhienderstein ging doorbrengen. Aldaar zocht ik meer dan eens, voornamelijk des avonds na zonsondergang op de doornheggen, die aldaar zoo menigvuldig zijn, doch al mijn zoeken had slechts ten gevolge dat ik op den 31en Julij van dat jaar op Rhienderstein een enkel voorwerp mogt aantreffen.

Ik heb dus slechts twee larven van deze soort onder de oogen gehad, doch daar beiden gelukkig zijn ingesponnen, ver-

popt en uitgekomen, en daar ik uit de eene een mannelijk individu en uit de andere een vrouwelijk verkreeg, zoo meen ik de levenswijs dezer soort volledig genoeg te kennen om haar in deze Beschrijvingen op te nemen.

Dr. Wttewaall verzekerde mij later dat mijne meening omtrent het voedsel der larve slechts aan eene misvatting, 't zij van hem als spreker, 't zij van mij als hoorder, is toe te schrijven geweest en dat de eerste larve, die ik op spiritus gezien had, evenzeer op meidoorn (*Crataegus oxyacantha*) gevonden was als de beide anderen.

De larven zijn zeer fraaije, sierlijk geteekende dieren. Zij zijn blaauwachtig wit van kleur, met eenigzins roodachtige koppen. Zij zitten meestal opgerold, als fig. 1 van onze Plaat I, en wanneer zij kruipen of eten, dragen zij toch bijna altijd nog het laatste gedeelte des ligchaams naar de buikzijde omgekruld. De kop was zeer bol; de oogen waren klein, zwart en rond, en stonden in ronde zwarte plekken beneden ter wederzijde van het hoofd. De voelertjes waren uiterst klein, mede zwart. Op den schedel zag men duidelijk eene naad in de lengte en twee overlangs-indrukken. Het ligchaam was blaauwachtig wit, behalve in de zijden, waar eene geelachtige tint duidelijk waartenemen was. Over den rug liep eene breede blaauwachtig. witte streep, waarop eerst achter elkander 4 groote elliptische vlekken, en daarna telkens om den anderen eene grootere en eene kleinere ronde vlek, gelijk zulks duidelijk in de eenigzins vergroote figuur 4 te zien is. Aan wederzijde van deze ruggestreep, ziet men twee strepen, gevormd uit kleine overdwarsche zwarte en oranje streepjes, zoo als bij fig. 3 en 4 vergroot is afgebeeld. Op iederen ring ziet men eerst een wigvormig zwart streepje en daar tegen aan eene oranje vlek, aan de rugzijde breeder; dan volgen 1 of 2 langere zwarte streepjes, voorts een kleiner en dan drie nagenoeg even lange, allen zwart. De laatste lijfsring heeft in het midden drie zwarte vlekken en aan wederzijde een oranje en drie zwarte streepjes, De stigmata waren hertspoorvormig, gelijk

bij fig. 5 (sterke vergrooting) voorgesteld is. Boven de stigmata zag men duidelijk zwarte ronde klepjes als van spuitgaatjes, gelijk zulks bij *Cimbex*-larven gewoonlijk voorkomt. Ik heb evenwel deze beide larven niet zien spuiten (verg. omtrent het spuiten de beschrijving der larve van *Abia aenea*, in den 1en Jaargang, bladz. 144); maar die, welke op Rhienderstein gevonden werd, was toen men haar vond geheel nat en met droppels bedekt.

De voorpooten waren wit; aan het einde van het voorlaatste lid zag men een klein zwart dwarsstreepje, terwijl het laatste lid boven op in de lengte zwart gestreept was. De klaauwtjes waren zwart; de buik en pooten geheel groenachtig wit.

De grootste mijner larven had eene lengte van 37 mm.

Ik heb niet aangeteekend en kan mij niet regt meer herinneren of deze larven over dag of des avonds aten; ik geloof evenwel het eerste, waarin zij dus overeen zouden komen met de groote Cimbex van de elzen en niet met *Cimbex Betuleti*. Zij aten veel. Hunne drekstoffen waren eenigzins merkwaardig; de korrels vertoonden namelijk allen aan eene zijde een klein steenrood vlekje; overigens waren zij pikzwart. Verg. fig. 6.

In het begin van Augustus waren de larven volwassen. Die, welke ik te Brummen gevonden had, begon zich den 10en Augustus aldaar in te spinnen. Dit voorwerp is te Leyden uitgekomen den 25en April 1861. Het Velpsche individu was reeds op den 2en Augustus ingesponnen en is ook een paar dagen vroeger uitgekomen.

Zij sponnen zich in tusschen de bladeren en den bodem der doozen, waarin ik haar bewaarde. Het cocon was bruinachtig geel, enkelvoudig, zeer hard, blinkend, sterk gelijmd, inwendig zeer glad. Verg. fig. 7.

De volkomen insecten zijn mede zeer sierlijke dieren, gelijk uit een blik op de figuren 8 en 9 terstond blijken zal. Bij de eerste is het mannetje, bij de tweede het wijfje voorgesteld. Het verschil tusschen beide kunnen bestaat slechts in de dikte der dijen en de gedaante van de onderzijde des achterlijfs.

De kop is op den schedel en aan de wangen bruin, boven de sprieten donkerder, daaronder en op den clypeus glanzig geel, overal zeer dik met fijne bruine haren bedekt. De sprieten (verg. fig. 10) bestaan uit 5 leedjes en een dikken knop, welke wederom uit 3 leedjes schijnt te zijn zamengesteld, 't geen evenwel niet regt duidelijk is. Het eerste lid is kort, dikker dan het volgende, bruin, behaard; het tweede is het kleinste, mede bruin; het derde is veel langer, rolrond, dun, aan het uiteinde eenigzins verwijd, aan de inplanting bruin, verder vuil oranje. Van deze laatste kleur zijn ook de beide volgende, nagenoeg onderling even lange leden en de dikke, boven toegeronde knop. De zamengestelde oogen zijn donker paarsachtig bruin, ovaal, uitpuilend, de drie enkelvoudigen granaatkleurig. De bovenkaken zijn tweetandig, donkerbruin, de palpen lichtbruin.

Aan het bruinachtig zwarte, sterk behaarde borststuk is de prothorax helder geel en het schildje rood; ook zijn de zijden onder de vleugels min of meer rood. De vleugelschubbetjes zijn blinkend zwart met gelen achterrand. De vleugels zijn blinkend lichtbruin, de voorsten van den voorrand tot aan de mediaanader en over de radiaal- en cubitaalcellen bepaald geelachtig bruin, welke kleur ook alle aderen op de vier vleugels hebben. De spitsen der voorvleugels zijn rookkleurig, min of meer ook die der achtervleugels.

De pooten zijn roodbruin tot aan de tarsen, die geelachtig rood zijn. Heupen, apophysen en dijen zijn met zwarte langsstrepen geteekend; de pooten zijn tot aan het eerste lid der tarsen sterk behaard. Bij het mannetje zijn de heupen en dijen, vooral der midden- en achterpooten veel grover, langer en dikker dan bij het wijfje; ook ziet men bij het eerstgenoemde aan den achterkant der middenheupen een bijlvormig uitstek, dat naar beneden in een stomp doorntje eindigt.

Het achterlijf is geel. De eerste, tweede en vierde ring zijn op de rugzijde zwart; de eerste is halvemaanswijs aan den achterrand naar voren omgebogen en als uitgesneden, zoo-

dat tusschen deze en de volgende eene plek openblijft, waar men een spierwit vlies ziet, dat door de ademhaling van het dier zeer dikwijls op en neder bewogen wordt. Op het midden van den 3^{en}, 5^{en}, 6^{en} en 7^{en} ring ziet men op de rugzijde een bruin onzoomd, zwart driehoekje, bij het wijfje ook op den 8^{en}. Aan de onderzijde heeft het gele abdomen op de middelringen zwarte streepjes, terwijl de teeldeelen aan den laatsten ring onder eene breede roodbruine plaat verborgen liggen. De kleppen der zaag bij het wijfje zijn geel met twee zwarte streepjes.

Mijne twee voorwerpen waren niet zeer levendig en zijn spoedig gestorven. Het was mij onbekend welk voedsel zij in de vrijheid gebruikten.

Het lijf, zonder sprieten of pooten, had eene lengte van 16 millim.; het mannetje besloeg met zijne pooten een' cirkel van drie centim. middellijn. Het wijfje had 37 millim. vlugt, het mannetje 40.

Verklaring van Plaat 1.

Fig. 1. Rustende larve.
» 2. Kruipende larve.
» 3. Een ligchaamsring, van de linkerzijde gezien, vergroot.
» 4. Dezelfde, van boven gezien.
» 5. Een luchtgat, sterk vergroot.
» 6. Een excrement der larve.
» 7. Het cocon.
» 8. De mannelijke wesp.
» 9. De vrouwelijke wesp.
» 10. Een voelspriet, vergroot.
» 11. Regter voorvleugel, vergroot.

PHYMATOCERA ATERRIMA, Klug.

N°. 91 der Bouwstoffen.

Vergelijk voor het volkomen insect:

HARTIG, *Blatt- und Holzwespen*, bl. 276, n°. 36.

KLUG, *Blattw. Gatt. und Arten*, Fam. 2, n°. 70 in *Magazin der Gesellsch. naturforsch. Freunde*, 8e Jaarg. bl. 82.

Voor de larve:

LYONET, *Recherches sur l'anat.* etc. P. 151. Pl. 14.

BOUCHÉ, *Naturgesch. der Ins.* bladz. 136 (onder den naam van *Tenthredo* (*Alanthus*) *fuliginosa.*)

Phymatocera aterrima, parum nitida, alis nigrescentibus ac simul iridis coloribus relucentibus, stigmate fuliginoso, puncto corneo in cellula cubitali secunda.

Beide sexen van deze bladwesp waren reeds eenige malen door den Heer van der Wulp en mij in het Haagsche bosch aangetroffen, doch het had ons niet mogen gelukken aldaar de larve op te sporen, wier voedsel ons trouwens onbekend was. Hadden wij kunnen vermoeden dat de Berlijnsche hortulanus Bouché zich in het bestemmen der soort vergist had, 't geen zooveel te meer verwondering moet baren daar hij den toegang had tot het Berlijnsche museum en bevriend schijnt geweest te zijn met Dr. Klug, wij zouden misschien aanleiding gevonden hebben om die larve op de lelietjes van dalen te zoeken, welke in dat bosch op sommige plaatsen overvloedig voorkomen.

Eerst in het voorjaar van 1861 werd het mij tot zekerheid dat de door Bouché beschreven larve die van *Phymatocera aterrima* is. Den 8^{en} Julij van het vorige jaar had mij Dr. Wttewaall eenige larven toegezonden, op *Convallaria multiflora* gevonden, uit welke in Mei van dit jaar de genoemde bladwesp te voorschijn gekomen is.

De larven waren van 15 tot 18 Ned. streep lang, paarschachtig lichtgrijs van kleur, vrij gezet, eenigzins gebult op de drie voorste ringen. Zij bezaten in het geheel 22 pooten; de zes voorsten waren, even als de kop blinkend gitzwart, de overige 16 hadden nagenoeg dezelfde kleur als het ligchaam, slechts iets lichter. Iedere ring van het ligchaam was in vier dwarsplooijen verdeeld, op welker tweede en vierde knobbels stonden met een of twee kleine zwarte doorntjes gekroond. De knobbels van de drie eerste ringen en van het laatste lid waren een weinig grooter en bezet met meer doorntjes, zoodat zij onder een sterk vergrootend glas gezien de gedaante hadden van onze vierde figuur. In het geheel waren er in de lengte zes rijen van zulke knobbeltjes over het lijf. De ruggestreep was donkerder dan de huid op andere plaatsen van het ligchaam scheen. De stigmata waren zwart en driehoekig. Met deze beschrijving stemt zeer goed overeen die van Bouché in het aangehaalde werk, alsmede die van Lyonet, welke minder uitvoerig is. Onze eerste figuur stelt de grootste mijner larven in profiel voor, de tweede dezelfde larve vergroot en op den rug gezien, de derde den kop en de drie voorste ringen met drie voorpooten in profiel.

Deze larven, die op *Convallaria multiflora* gevonden waren, lieten zich bij mij de *Convallaria polygonata*, waarvan ik een paar plantjes in mijn' tuin vond, uitmuntend smaken. Zij aten des avonds en waren over dag zeer traag en loom, steeds stil zittende, gewoonlijk met den kop onder de eerste ringen van het ligchaam teruggetrokken. Lyonet zegt dat de dieren en mede hunne uitwerpselen een' niet onaangenamen theegeur verspreiden; ik heb zulks niet kunnen bespeuren.

Korten tijd nadat zij in mijn bezit gekomen waren, vervelden zij voor de laatste maal en begaven zich in een mengsel van zand en tuinaarde, dat ik in hunne verblijfplaats gedaan had, waarin zij zich zulke ongeloofelijk kleine cocons vervaardigden, dat men moeite had om te gelooven, dat de tweemaal zoo lange en zelfs dikker schijnende larve daarin verborgen lag. Lyonet zegt dat zij na de laatste vervelling lichtblaauwe koppen hadden, waarop de zwarte oogen als puntjes uitkwamen. Ik heb dit niet gezien en het kan mij ontsnapt zijn, maar het is ook mogelijk dat de larven terstond na de vervelling blaauwe koppen hebben, welke evenwel eenigen tijd daarna weder zwart worden. De hulsels waren elliptisch, zeer hard en pergamentachtig, zwart, doch geheel met zandkorrels overdekt, die er aan en op waren vastgekleefd.

Volgens Lyonet en Bouché ontwikkelen zich de volkomen insecten reeds in April. Waarschijnlijk is het aan het zeer koude voorjaar van 1861 te wijten dat de wespen uit onze larven eerst in Mei te voorschijn kwamen. De Heer Wttewaall zond mij in de eerste of tweede week van Mei eene wesp, die bij hem uitgekomen was, en daar ik, vertrouwende op de bestemming van Bouché, *Athalia fuliginosa* wachtende was, zag ik vreemd op bij het ontvangen van eene wesp met lange, Cladius-achtige sprieten. Ik opende terstond een van mijne cocons in de hoop om eene pop te kunnen afteekenen, en werd in mijne verwachting niet teleurgesteld. Het popje, dat ik vond, was 9 Ned. str. lang, op kop, rug, zijden en anus geelachtig wit, op den buik groenachtig. De oogen waren zwart gekleurd, de zamengevouwen sprieten, pooten en vleugels glasachtig wit; aan de randen der zaag en van de legboor bleek dat dit voorwerp vrouwelijk was.

Later kwamen andere voorwerpen uit bij den Heer Wttewaall; misschien had het omwoelen van het zand, dat ik had moeten doen om de cocons te vinden, nadeeligen invloed uitgeoefend op de insecten in de hulsels besloten, ten minste het mogt mij niet gelukken iets anders dan een verkreupeld voorwerp aan

het licht te zien komen. Doch dit voorwerp was voldoende om de identiteit der soort te bewijzen.

De vrouwelijke wesp van deze soort heeft 8 tot 9 mm. lengte, terwijl hare vlugt 18 mm. bedraagt. Het geheele dier is zeer donker blaauwachtig zwart, behalve de ruggekorreltjes, die blaauwachtig grijs zijn, mitsgaders de knieën en binnenzijde der scheenen aan de beide voorste pooten, welke bruinachtig gekleurd zijn. Ook de vleugels, ofschoon zij iriseeren, zijn zwart, welke kleur donkerder aan den wortel en lichter aan den rand is; alleen het stigma is vuilbruin.

De sprieten van dit dier zijn bijna zoo lang als het ligchaam en zeer slank; zij bestaan uit negen leedjes, waarvan de twee eersten zeer klein, de overigen nagenoeg van dezelfde lengte zijn; alle leedjes zijn met uiterst korte en fijne nederliggende haren bedekt. De voelhorens van het mannetje zijn bovendien aan de binnen- en onderzijde (zie figuur 8) met twee rijen langere zijdeachtige haren bedekt, volkomen zoo als zulks bij het geslacht *Cladius* het geval is. De kop is bij het mannetje ook ietwat hariger dan bij het wijfje. Het kopschild (*clypeus*) is bij beiden regt afgesneden, niet ingekeept. De bruinblinkende bovenkaken dragen twee tanden aan het einde. Het borststuk, de voorrand der vleugels, de laatste ringen van het achterlijf en de pooten zijn zeer fijn behaard. In de tweede cubitaalcel vindt men bij alle voorwerpen en bovendien in de eerste bij sommigen in het midden eene zwarte hoornachtige vlek.

Lyonet heeft deze soort onderworpen aan een naauwkeurig ontleedkundig onderzoek der monddeelen, der pooten, en van de zaag en den eijerlegger bij het wijfje, welker beschrijving 8 quarto-bladzijden inneemt, terwijl de geheele plaat 14 aan de afbeelding der verschillende, meest vergroote deelen gewijd is. (Wij mogen niet nalaten op te merken dat, ofschoon het aan geen' regtmatigen twijfel onderworpen is, of Lyonet heeft wel degelijk onze *aterrima* voor zich gehad en ontleed, zijne 18de figuur een' kop met sprieten van acht leedjes voorstelt,

terwijl in den text van *sept articulations* gesproken wordt. Bij het overbrengen der teekening op het koper kunnen de twee eerste, kleinere leedjes tot een grooter zamengesmolten zijn, maar hoe verklaart men de verkeerde opgave in den text, bij een zoo scherpziend beschrijver als Lyonet?)

Wanneer men op den korten en dikken vorm van het ligchaam en op het beloop der vleugeladeren ziet, dan zal men deze bladwespensoort in het geslacht *Selandria* van Leach plaatsen; ziet men op de sprieten in beide kunnen dan zal men zich eerder gedrongen voelen om haar in het geslacht *Cladius* eene plaats in te ruimen; ziet men op de monddeelen, zoo wijkt zij van beide af. Het komt mij dus het meest gepast voor op het voetspoor van den scherpzinnigen Dahlbom (*Conspectus Tenthredinum*, *Siric.* etc.) *aterrima* in een afzonderlijk Genus, door hem *Phymatosoma* genoemd, op te nemen.

Het is ons gebleken dat onze bladwespensoort gewoonlijk slechts eene generatie heeft in het jaar en dat zij op verschillende plaatsen in ons vaderland voorkomt. Volgens Klug is zij in verschillende streken van Duitschland gevangen, als bij Berlijn, bij Göttingen, bij Garz in Pommeren, in Silesie en Hongarije. Parasiten heeft men er nog niet uit opgekweekt.

Verklaring van Plaat 2.

Fig. 1. Eene volwassen larve op een blad van *Convallaria polygonata.*
» 2. Dezelfde vergroot en op den rug gezien.
» 3. De kop en drie eerste ringen vergroot, op zijde.
» 4. Een knobbeltje van een der drie eerste ringen.
» 5. Het cocon.
» 6. De pop, vergroot.
» 7. De vrouwelijke wesp, vergroot.
» 8. De kop van het mannetje, vergroot.

NEMATUS SALICIS L.

N°. 30 der Bouwstoffen.

Vergelijk:

J. GOEDAERT, *Metamorph. natur.* D. I, XIX Verand. bl. 58.
LINNAEUS, *Fauna Suec.* (ed. 2) 1572.
HARTIG, *Blatt- und Holzwespen*, bl. 194.
RATZEBURG, *Forstins.*, D. III, bl. 125, n°. 31.
BRISCHKE, *Blattwespenlarven*, bl. 6, Taf. 1, f. 2.

Nematus flavus, antennis, macula frontali, mesothoracis dorso, macula media pectorali, costa et stigmate alarum nigris, tarsis posterioribus fuscis.



De synonymie dezer soort is eenigzins ingewikkeld en het is niet altijd duidelijk of de oude entomologen deze of de volgende soort in hunne beschrijvingen hebben bedoeld. Ik meen evenwel van mijne citaten en van het weglaten van de Geer (bij Ratzeburg aangehaald) voldoende redenen te kunnen aanbieden, welke de lezer in de beschrijving eener hierna volgende soort aantreffen zal.

Deze larven komen jaarlijks in tamelijk aantal op soorten van wilgen voor, en daar zij vrij groot en helder gekleurd

zijn, vallen zij ligtelijk in het oog. Ik herinner mij dat ik als jongen op de kostschool er reeds heb afgeteekend en opgekweekt, doch zonder dat het mij gelukte de wesp uit het cocon te verkrijgen. Sedert heb ik deze larven meermalen gezien, meermalen ontvangen en telkens opgekweekt, doch ik was er niet gelukkiger mede, dan tot den zomer van het jaar 1861. De maskers, die ik vroeger opkweekte, waren allen in September in den grond gegaan en moesten eerst in het voorjaar uitkomen; ieder, die larven heeft opgevoed, weet dat er honderd omstandigheden kunnen voorkomen, die dit uitkomen verhinderen, wanneer de larve zoo veel tijd in het cocon verblijven moet. Doch dezen zomer vond ik eene menigte dezer rupsen op wilgen te Roozendaal in Noord-Brabant, en deze leverden mij na 17 dagen tot mijn groot genoegen eindelijk de wespen.

Omtrent het ei weet ik niets mede te deelen; ik vermoed dat dit in eene huidwond der wilgenloten gelegd zal worden, waarschijnlijk in rijen van 10 tot 14 stuks; ik heb daaromtrent evenwel geene zekerheid. De larven worden iets meer dan 2 Ned. duim lang; Brischke, t. a. pl. zegt dat zij wel eene lengte van 1 Rijnlandsche duim bereiken; zoo groot heb ik haar evenwel nimmer gezien. Zeer jonge voorwerpen heb ik niet gevonden; doch uit de plaatsen bij Ratzeburg en Brischke moet ik opmaken dat zij van de grooteren in kleur niet verschillen.

Volwassen is de larve aan de drie eerste en twee laatste ringen oranje, overigens blaauwgroen met zwarten, zeer glanzigen kop. Brischke teekent haar naar mijne meening te blaauw af, doch hij zegt ook duidelijk in de beschrijving dat sommige voorwerpen blaauw zijn zonder bijmengsel van groen; 't blijft evenwel de vraag of hij zich omtrent dit punt in het schrijven niet heeft vergist, want hij noemt de kleur der eerste en laatste segmenten roodbruin, en hierin is hij in strijd niet alleen met Ratzeburg, maar ook met zijne eigene afbeelding. Alle voorwerpen die ik zag, waren bepaaldelijk aan die dee-

len oranje. De pooten zijn 20 in getal; de zes voorpooten zijn (zie fig. 4) aan de inplanting vuil roodachtig geel, en vervolgens groen; op het eerste lid staan drie zwarte vlekjes, de bovenzijde van het 2e en 3e draagt een zwart streepje; het klaauwtje is zwart.

De drie voorste ringen hebben eenige verspreid staande zwarte vlekjes en de 2e en 3e twee grootere ovale zwarte vlekken in de zijden, gelijk door het beschouwen der figuren 1, 2 en 3 duidelijker zal worden, dan door eene langdradige beschrijving. De middelringen van het lijf vertoonen ons *zeven!*[1]) rijen van glimmende zwarte vlekjes en nog eenigen boven de blaauwgroene ongevlekte pooten. Men vergelijke fig. 5, welke het zevende ligchaamssegment voorstelt. Midden op den rug loopt eene rij, daaronder staan op plooi 1 en 3 (ieder segment heeft 5 plooijen) twee zeer kleine stipjes; dan volgt eene rij van 3 vlekken, waarvan de tweede niet grooter dan eene stip is; vervolgens ziet men 4 rondachtige vlekken en onder de voorste het luchtgat; daaronder volgt nu nog eene rij van drie vlekken, waarvan de eerste zeer langwerpig is. Eindelijk staat voor, en staat boven de poot nog telkens eene langwerpige vlek. De beide laatste segmenten vertoonen slechts zwarte uitpuilende stippen; het laatste boven de staartklep twee lichtoranje doorntjes met zwarte tippen en daarboven eene ronde zwarte vlek, zoo als men zulks bij fig. 6 afgebeeld ziet.

De larven leven gezellig op verschillende soorten van wilgen en slaan vrij regelmatig met het achterlijf in de hoogte. Gewoonlijk hebben zij de stelling van onze tweede figuur. Dr. Wttewaall vond larven op *Populus virginica*, gele bindwilg en *Salix alba*. Hij maakte de opmerking dat zij bij de wilgen ook zelfs de middennerf van het blad wegvreten en slechts een Ned. duim steel overlaten, 't geen geene andere soort van

---

1) Men lette op dit getal, dat een kenmerkend onderscheid levert met de larve van *Nematus trimaculatus*, hierna beschreven.

Nematus doet. Schier al de larven die ik vond, trof ik op *Salix alba* aan.

Om te veranderen kropen mijne larven in de aarde en maakten aldaar cocons van 13 of 14 mm. lengte, welke van buiten zeer ruw waren; binnen dit ruwe bekleedsel, dat evenwel inwendig vrij glad was, zag men een zeer glad en zwarter, glanzig hulsel, zoodat het cocon dubbel was.

De maskers te Roozendaal gevonden, die den 8[en] Julij zich begonnen in te spinnen, kwamen den 24[en] reeds als wespen weder uit de cocons te voorschijn. Ik ben niet in staat iets omtrent de pop mede te deelen, die waarschijnlijk wel niets bijzonders vertoonen zal.

Het volkomen insect ziet men bij fig. 8 afgebeeld. Ik bezit voorwerpen van bijna 1 Ned. duim lengte, met eene vlugt van meer dan twee duim en anderen, die veel kleiner zijn. Desniettegenstaande geloof ik dat deze soort de grootste der verwante gele Nematus-soorten mag genoemd worden. Haar kop is geel met zwarte oogen en eene zwarte vlek verbreedend afdalende van den schedel tot tusschen de zwarte sprieten en de oogen aanrakende. De bovenkaken zijn lichtbruin aan de spits. Het geheele lijf is verder guttegom-geel (niet oranje), met uitzondering van: eene groote ronde glanzig-zwarte vlek, bedekkende de vier lappen op den rug van het middenborststuk; een dwarsstreepje onder de witte ruggekorreltjes op het achterborststuk; eene, soms slechts zwak aangeduide bruinachtig zwarte vlek op de borst van het middenborststuk voor de aanhechting der middenpooten; de tippen der scheenen en de tarsen van het laatste paar pooten.

De vleugels zijn groot, geelachtig gekleurd; het stigma is zwart; desgelijks de radius, behalve aan de inplanting, waar hij geel is. De membraan tusschen radius en cubitus is bruin; de overige aderen zijn zwart, behalve de tweede middenader die geel is. De voorrandader der ondervleugels is mede geel.

Dat dit insect meer dan eene generatie in het jaar oplevert, blijkt uit deze beschrijving; het schijnt wel dat de laat-

ste, waarschijnlijk de derde het talrijkste is aan individuen. Ik heb voorwerpen van Holland, Zeeland, Utrecht, Gelderland en Noord-Brabant gezien; de soort schijnt nergens zeldzaam. Hare sluipwespen zijn mij nog onbekend.

Van J. L. Frisch, *Beschreibung von allerlei Insecten in Teutschland* etc., D. VI, n°. 4 en t. IV, heb ik, ofschoon het waarschijnlijk is dat hij onze soort gedeeltelijk bedoelde, geen gewag gemaakt, omdat hij haar ten eerste met *Hylotoma Rosae* schijnt verward te hebben, en ten andere omdat zijne beschrijving hoogst onnaauwkeurig is en bepaaldelijk zijne afbeelding der vleugeladeren in het geheel niet op deze soort of liever op het geslacht *Nematus* toepasselijk kan zijn.

Verklaring van Plaat 3.

Fig. 1 en 2. Volwassen larven, weinig vergroot.
» 3. De vier eerste ringen en de kop, van boven gezien.
» 4. De linker derde voorpoot, vergroot.
» 5. Het zevende ligchaamssegment, vergroot.
» 6. Het laatste ligchaamssegment, vergroot.
» 7. Het cocon.
» 8. De vrouwelijke wesp, vergroot.
» 9. Haar kop en borststuk, op zijde gezien.

NEMATUS WTTEWAALLI, v. Voll. [1]).

Moet volgen op N°. 30 der Bouwstoffen.

Larve en wesp onbeschreven.

Nematus rufoflavus, antennis, vertice, fronte, et tarsis posticis fuscis, alarum stigmate pallide fusco, dorso metathoracis et mesothoracis, macula basali abdominis ac maculis pectoralibus nigris.



Ik kan de beschrijving van deze wesp bij geen' der schrijvers over Europesche bladwespen vinden; wat de larve aangaat, deze kan wel met de naverwante soorten verward geworden zijn; want wanneer men niet dan oppervlakkige beschrijvingen van dergelijke zoo sterk overeenstemmende bastaardrupsen bezit, dan is het hoogst moeijelijk, om niet te zeggen onmogelijk te bepalen en uit te maken welke der verwante soorten de schrijver eigenlijk heeft bedoeld.

De larve ontving ik van den Heer Dr. Wttewaall uit Voorst en Utrecht, alsmede van Mr. de Roo van Westmaas uit Velp; ook ving ik haar bij Leyden en op Sterkenburg bij Driebergen, voornamelijk in het jaar 1861, toen zij bij ter Wadding tusschen Leyden en Voorschoten eene aanzienlijke menigte wilgenboomen geheel ontbladerd heeft.

1) Étrangers, prononcez *Utevali*.

Zij leeft gezellig tot aan haar inspinnen, houdt zich bijna altijd alleen met de 8 of 10 voorste pooten vast en slaat zeer dikwijls met het lijf in de hoogte.

Hoe en waar de eijeren gelegd worden is mij onbekend. De jonge larven verschillen zeer weinig van de ouderen; zij zijn slechts iets donkerder van kleur.

De larven leven op verschillende soorten van wilgen; de Roo vond haar op *Salix capraea*, Wttewaall op *Salix alba*, ik zelf op *Salix babylonica* en *pentandra*. Zij zijn geweldig gulzig en schijnen eigenlijk haast te hebben om aan haar larventoestand te ontkomen, want zij eten waarlijk onophoudelijk door. Die uit Voorst ontving ik den 5en Mei, die uit Velp den 6en Julij, op Sterkenburg vond ik ze in het laatst van Julij, bij ter Wadding in Aug. en Sept. Wij vonden steeds half- en heelwassenen op denzelfden boom. Het is derhalve zeer bezwaarlijk om te zeggen hoeveel generatien er in een jaar kunnen zijn; men kan het getal vier als zeker, vijf als waarschijnlijk aannemen.

Ik teekende de beschrijving dier larven op als volgt: De kop is glimmend zwart, tusschen de oogen en aan de basis der monddeelen licht bruinachtig. Er zijn 20 pooten. Het lijf is slank; het eerste lid oranje zonder zwarte vlekjes, het 2e tot 10e segment licht sapgroen met drie zwarte strepen op den rug, wier kanten niet regt, noch geschulpt, maar als uitgerafeld zijn. Onder de wit doorschijnende tracheënstam staan ovale en ronde glimmende zwarte knobbeltjes, nam. op ring 2 en 3 drie vlekjes tot een streepje vereenigd; op de overigen eerst een ovale vlek, dan twee kleinere bijna cirkelronde en onder deze eerste rij eene tweede, bestaande uit een klein verticaal langwerpig vlekje en een grooter horizontaal langwerpig en kennelijk uit twee aaneengegroeid. (Zie fig. 2.) De twee laatste ringen zijn ongevlekt oranje, de 13e bij jongere voorwerpen groen aan de basis. De staartklep is oranje met twee oranje doorntjes; de buik ongevlekt geelachtig groen. Men ziet eenige haartjes boven de pooten en aan den anus.

Het eerste paar pooten is oranje aan de basis en verder glasachtig groen; de beide volgende paren groenachtig met een zwart vlekje aan de basis. Deze hoornachtige borstpooten zijn alleen aan het voorlaatste lid van een dik kussentje voorzien, terwijl het laatste lid een zwart klaauwtje draagt. De middelpooten zijn ongevlekt groen, de naschuivers oranje.

De larven bereikten niet allen dezelfde grootte; sommige volwassenen waren slechts 15 N. streep, anderen 18 lang. Toen zij den tijd bereikt hadden, dat zij zich tot verandering zouden zetten, daalden zij op den grond en kropen aldaar rond tusschen de drooge bladeren, waar zij spoedig gele enkelvoudige cocons sponnen, die tegen elkander aan lagen en met los spinsel verbonden waren. Wanneer men deze cocons met die van de vorige soort vergelijkt, zal men een zoo groot onderscheid waarnemen, dat men zich verwonderen moet over de groote overeenkomst der wespen.

Des zomers veranderen binnen deze cocons de maskers binnen 10 of 12 dagen in poppen, die van de herfstgeneratie waarschijnlijk eerst in het voorjaar, dus na 7 maanden. Het popje, dat men bij fig. 6, $2^{1}/_{2}$ maal in de lengte vergroot voorgesteld ziet, is zeer licht geelgroen van kleur met donkere oogen, en eenig geel aan den prothorax, de randen der achterlijfsringen en het laatste segment; het zwarte en bruine, dat men daaraan ziet kleven is de afgestroopte larvenhuid. Zeer kort bleef deze pop liggen; reeds een paar dagen later kwam het wespje te voorschijn. Dit was 7 Ned. streep lang met eene vlugt van 16 streep, dus iets kleiner dan *Nem. Salicis*, doch heeft overigens met die soort zooveel overeenkomst dat alleen een naauwlettende blik beide soorten onderscheiden kan. Het zal wel niet noodig zijn deze bladwesp omstandig te beschrijven, en ik meen te kunnen volstaan met het verschil tusschen *Wttewaalli* en *Salicis* op te geven.

Wttewaalli is dan gewoonlijk kleiner; haar grootste individuen zijn gelijk aan kleineren van *Salicis*. De sprieten van *Wttewaalli* zijn valer, de kop is donkerder, vooral op den

schedel. De vleugels hebben een' rosseren, minder gelen tint; hun stigma is bruin en niet zwart. De kleur van borst en achterlijf is donkerder oranje en niet zoo guttegom-achtig. De ruggekorreltjes staan geheel in zwarte plekken, welk zwart zich bovendien tot op den tweeden ring van het achterlijf voortzet (verg. voor dit alles fig. 7). Eindelijk vertoonde de prothorax bij de heupen van het eerste paar pooten een klein zwart vlekje (zie fig. 8*a*), terwijl de mesothorax of borst tusschen het eerste en tweede paar pooten geheel zwart was (zie fig. 8*b*). Waarlijk grooter onderscheid dan men oppervlakkig vermoeden zou.

Uit deze soort zijn bij mij uitgekomen 4 voorwerpen van *Tryphon exstirpatorius* Grav.

Mij is nog eene soort van *Nematus* bekend, welke als larve zeer sterk op *Wttewaalli* gelijkt, doch grijsgroen van kleur is en op popels leeft. Haar wesp heeft eene zwarte streep over het abdomen. Bij gebrek aan een goed voorwerp voor afbeelding en beschrijving der wesp kan ik haar hier niet laten volgen, om de groep te voltooijen.

Verklaring van Plaat 4, bovengedeelte.

Fig. 1. Omtrek van larven in natuurl. grootte.
» 2. Eene larve, tweemaal vergroot.
» 3. Een der ligchaamsringen, sterk vergroot.
» 4. Het staarteinde, vergroot.
» 5. De cocons.
» 6. De pop, vergroot.
» 7. De wesp, vergroot.
» 8. Haar kop en borststuk, op zijde gezien.

NEMATUS TRIMACULATUS, v. Voll.

Moet volgen op N°. 29 der Bouwstoffen.

Verg. voor de larve:
De Geer, *Mémoires*, Deel II, bl. 264, n°. 17, Tab. 38. f. 1.

Nematus fulvus, antennis supra fuscis, maculis tribus in thoracis dorso nigris, abdomine immaculato.

Als larve gelijkt deze soort vrij sterk op *Nematus Salicis* (zie Plaat 3), als volkomen insect op *Nematus fulvus* Hart. De wesp komt mij voor geheel onbeschreven te zijn, maar de larve wordt bij de Geer, t. a. pl. beschreven, welke beschrijving ook Brischke bij zijn' *Nem. Salicis* aanhaalt, sprekende van eene zeer na verwante soort, die waarschijnlijk met de genoemde verward is geworden.

Mij zijn deze larven nog maar eenmaal in handen gekomen en wel in September van het jaar 1859, toen ik er velen op een' populier in mijn' tuin zag zitten in de houding, waarin ik er eene afgebeeld heb (zie fig. 9). Zij onderscheiden zich zeer kennelijk van *Salicis* door deze wijze van stilzitten, doch ook door de kleur van het ligchaam en de plaatsing der zwarte wratjes. Gelijk alle mij bekende larven van *Nematus* hebben zij twintig pooten. De kop is geheel blinkend zwart, de drie voorste en de drie laatste ringen van het lijf zijn oranje, het middelgedeelte blaauwachtig grijs. De buik en de vijf eerste paren buikpooten zijn ietwat groener dan de blaauwgrijze rug; de stigmata zijn zeer klein en onduidelijk; het laatste paar

buikpooten en de naschuivers zijn oranje. Op de drie eerste ringen staan weinig zwarte stippen, de grootsten daarvan boven de pooten van het tweede paar. Over het blaauwgrijze gedeelte loopen aan wederzijde van den rug drie rijen van, niet met elkander zamenhangende, glimmend zwarte, meest bijna vierkante vlekken; bovendien ziet men boven iedere poot nog twee langwerpige dwarsstreepjes (verg. fig. 10). Behalve de tint en de relative uitgebreidheid der kleuren, geeft dus het aantal der rijen van zwarte stippels een zeer goed kenmerk aan de hand om deze larve van die van *Salicis* te herkennen; deze heeft namelijk 6, *Salicis* 7 rijen. De laatste ringen zijn weder weinig bestippeld, alleen heeft het voorlaatste segment aan het einde twee duidelijke dwarsrijen van ronde stippels; boven de staartklep is eene blinkend zwarte vlek en daaronder twee *zwarte* doorntjes (zie fig. 11). Ook deze larven waren zeer gulzig en aten bijna altijd door; van de bladeren lieten zij slechts het benedengedeelte van de bladnerven over. Niet zeer lang nadat ik haar gevonden had, kropen zij, doch niet diep, in de aarde en vervaardigden daar hare cocons; dezen waren dubbel, van buiten grof van mazen en met zandkorrels bedekt, van binnen glanzig, fijn, glad en donkerbruin gekleurd. Bij fig. 12 ziet men het inwendige, dat aan een kant door de wesp geopend is, liggen in het half doorscheurde uitwendige cocon.

Met mijn broedsel was ik gelukkiger dan de Geer met het zijne; op den 11en Mei 1860 verkreeg ik uit zes cocons zes wijfjes van de onderhavige Nematus-soort. De overige larven bleken later in de cocons te zijn verdroogd en gestorven. Het was nu wel jammer dat ik geen mannetje bezat, maar ik rekende dit geene reden om mij de uitgave der beschrijving te moeten doen uitstellen, daar het mij voorkwam best te zijn drie zoo na verwante soorten bijeen uit te geven.

Ik hield deze wespen eerst voor *Nem. fulvus* Hartig, doch naauwkeuriger onderzoek toonde mij aan dat ik eene nieuwe soort voor mij had, in welke meening ik vooral versterkt

werd, doordien al mijne voorwerpen volstrekt aan elkander gelijk waren.

De wesp is 8 Ned. streep lang en heeft eene vlugt van 0,018. Zij is geheel glanzig roodachtig geel, met de bovenzijde der sprieten vaal bruin, de spitsen der bovenkaken blinkend kastanjebruin, een donker vlekje tusschen de drie bijoogjes en drie langwerpige zwarte vlekken op den rug van het borststuk. De voorvleugels hebben eene gele tint. De radius en cubitus, het stigma en de tweede middenader zijn roodgeel, de overige aderen zwart.

Het verschil tusschen deze soort en *Nematus fulvus* Hart. bestaat dus in de volgende punten: de bovenzijde der sprieten is bij *Trimaculatus* niet zoo zwart als bij *Fulvus;* de achterrand van het schildje is hier rood en niet zwart; op het midden van den rug van het abdomen ziet men geene zwarte streep en evenmin is er iets bruins aan de achterste scheenen en tarsen te zien.

In de jaren 1860 en 1861 heb ik dergelijke larven niet aangetroffen; mogt ik haar later nog eens weder vinden en dan een mannetje daaruit kunnen opkweeken, dan zal ik dit mede in dit Tijdschrift als in een aanhangsel tot eene verwante soort van *Nematus* beschrijven.

Verklaring van Plaat 4, benedengedeelte.

Fig. 9. De volwassen larve.
» 10. Een middensegment, vergroot.
» 11. Het laatste segment, vergroot.
» 12. Het dubbele cocon, geopend.
» 13. De wesp, vergroot.

TWEEDE NAAMLIJST

VAN

INLANDSCHE HEMIPTERA,

BIJEENGEBRAGT DOOR

Mr. H. W. DE GRAAF, G. A. SIX

EN

S. C. SNELLEN VAN VOLLENHOVEN.

Vervolg van Deel III, bladz. 195.

Eer wij tot de opgave der in ons Vaderland aangetroffen soorten van *Hemiptera homoptera* overgaan, zullen wij tot aanvulling van het vorige gedeelte der naamlijst nog eenige, sedert deze door den druk werd algemeen gemaakt, nieuw gevonden of gedetermineerde soorten opgeven, alsmede eenige nieuwe vindplaatsen van zeldzame soorten. Het doet ons groot genoegen te vermelden dat de Heeren Maitland te Amsterdam en Dr. Wttewaall te Utrecht onze bemoeijenissen door toezending van door hen gevangen *Homoptera* hebben ondersteund; ook is door een onzer op de auctie der collectie van Eyndhoven eene doos aangekocht, welke eene menigte bevatte van inlandsche *Homoptera* allen van etiquetten, datum en vindplaats opgevende voorzien en blijkbaar door wijlen ons

medelid bijeengezet om onder onze oogen te worden gebragt en als bouwstoffen voor deze lijst te worden gebruikt. Wij vonden daarin eenige soorten, die wij te vergeefs in andere vaderlandsche verzamelingen hadden gezocht, en die uit de opschriften bleken op de heidevelden van Gelderland gevangen te zijn.

Ten slotte moeten wij doen opmerken dat nog altijd eene menigte onbestemde soorten in onze collectien worden aangetroffen, ombestemd omdat zij of nog niet, of zoo onvoldoende beschreven zijn, dat er nog altijd twijfel overblijft omtrent de identiteit. Eenige weinigen daarvan hebben wij als *novae species* beschreven, als de dieren namelijk zoo kennelijk waren dat wij met volle zekerheid durfden aannemen, dat hunne beschrijving in geen der ons bekende werken aangetroffen was.

HETEROPTERA,

in te voegen in het vorige gedeelte.

N°. 35. **Coreus pilicornis** Klug is op den eersten September door den Heer van der Wulp bij den Haag gevangen.

66ā. **Opthalmicus ater** F. *Schill. Beitr.* 62. n°. 2. *Hahn. W.* I. t. 14. f. 49. Eenige ex. te Driebergen op heigrond. Six.

74*a*. **Anthocoris obscurus** Hahn. *Hahn. W.* I, 110. t. 17. f. 59. *Herr. Sch. W.* IX, 229. Eenige voorwerpen te Drieb. in Sept. Six.

74*b*. **Anth. truncatulus** H. Sch. *Herr. Schaeff. W.* IX. 228. t. 316. f. 974. Een ex. te Utrecht in Juny. Six.

80. **Heterotoma spissicornis** F. was dezen zomer tamelijk gemeen in mijn tuin te Leyden en zat meest op rozenbladeren. v. V.

83. **Capsus capillaris** F. Mijn ex. is *C. medius*, Kirschbaum *die Capsinen* (Wiesbad. 1855) p. 52 en 128 en kan *Danicus* Hahn niet zijn, dewijl het eerste lid der sprieten rood is en de dijen aan het einde, alsmede de schenen aan de inplanting geringd zijn. Six.

88. **Phytocoris roseus** F. De gele verscheidenheid, *Signatipes* H. Sch. *W.* IV, 46 gevonden bij Utrecht. Six.

96. **Ph. pallidus** H. Sch. Een ex. met verkorte dekschilden te Voorst in Julij. Wtt.

97. **Ph. virgula** H. Sch. Een sterk gekleurd voorwerp in Julij. Wtt.

101. **Ph. decolor** Fall. werd voor de tweede maal in Julij te Drieb. gevonden. Six.

102*a*. **Ph. Arbustorum** F. *Fabr. S. Rh.* 238, 174. *Hahn W.* III. t. 99. f. 300. *Kirschb. Caps.* p. 99 [1]). Bij Utrecht 1 ex. Six.

102*b*. **Ph. brunnipennis** Meyer. *Meyer, Rhynch. d. Schw.* t. III. f. 3. *Kirschb. Caps.* p. 99. Twee voorwerpen bij Driebergen. Six.

---

[1]) Deze soort is zeer na verwant aan de volgende *Brunnipennis*, welke lichter gekleurd is. Six

102*c*. **Ph. viridinervis** K. *Kirschb. Caps.* p. 78 en 142.
Twee voorw. bij Utr. in Sept. Six.

102*d*. **Ph. chloropterus** K. *Kirschb. Caps.* p. 89 en 156.
Twee voorw. bij Driebergen. Six.

105. **Ph. Thunbergii** Fall. Deze benaming is onjuist; het is ons gebleken uit het werk van *Kirschbaum Caps.* p. 75, in vergelijking met *Fallen*, *Hemiptera Sueciae* III. n°. 66. dat de ware soortsnaam is *Ph. thoracicus* Fall. Hiertoe moet ook gebragt worden *Ph. curvipes* van Meyer in zijne *Rhynch. d. Schw.* t. V. f. 3.

106. **Ph. Hieracii** Hahn. Deze soort is de ware *Thunbergii* Fall. Verg. ook *Kirschb. Caps.* p. 82.

111. **Ph. pratensis** L. is onbehaard en *campestris* Hahn behaard. Deze twee zijn nu volgens *Kirschb. Caps.* verschillende soorten.

111*a*. **Ph rubicundus** Fall. Gedetermineerd volgens *Kirschb. Caps.* p. 68.
Een voorwerp bij Driebergen in Oct. Six.

126. **Ph. prasinus** Hahn. Men gelieve deze benaming te veranderen in die van *Ericetorum* Fall. want apex elytrorum gaudet macula ante membranam fulva, nec non viridi ut *Prasinus*.

133. **Ph. erythrophthalmus** Hahn. Nadat ik het werk van Kirschbaum heb kunnen gebruiken, ben ik zeker dat mijne voorwerpen niet tot *Erythr.* maar tot *Infusus* Herr. Sch. W. IV. f. 581 behooren, waartoe Kirschbaum, p. 55, ook *Validicornis* Bohem. brengt. Six.
Ik heb nog altijd bezwaren tegen deze determinatie. v. V.

134*a*. **Ph, pallipes** Hahn. *Hahn W.* I. 26. t. 4. f. 16.
In Junij in het Haagsche bosch. v. d. W.

135. **Miris laevigatus** L. Op Wikkenburg bij Schalkwijk in September. Wtt.

155. **Aradus leptopterus** Germ. Een ex. in Aug. op Soestdijk, een ander op Sterkenburg in dezelfde maand. v. V.

156. **Acanthia lectularia** L. Ik bezit nu voorwerpen uit een duiventil bij Utrecht en anderen uit holle boomen. De eersten zouden *Cimex columbarius* Jenijns kunnen zijn, de laatsten *C. Pipistrelli* Jenijns.
Ik heb de verhandeling van Jenijns nog niet onder de oogen gehad en moet bekennen dat ik het onderscheid tusschen de 3 soorten uit mijne voorwerpen niet kan ontdekken. v. V.

158. **Nabis brevipennis** Hahn. — Bij den Haag, v. d. W. — Een onvolwassen individu, misschien eene var. van deze soort, misschien eene nieuwe soort bij Schalkwijk in Sept. Wtt.

158*a*. **Subaptera** H. Sch. — *Herr. Schäffer W.* VI. f. 679. Hahn id. opus I. f. 24.
Met volkomen ontwikkelde vleugels te Driebergen vliegend aangetroffen, met half ontwikkelde vleugels te Rijzenburg onder planten. Six.

175*a*. **Hydrometra argentata** H. Sch. — *Herr. Schäff. W.* IX. 74. tab. 301. f. 932 et t. 299. CC. DD.
Een voorwerp in April bij de Bildt in Utr. Six.

189. **Corixa basalis** Costa. — *Herr. Schäff. W.* IX. p. 58. t. 297. f. 918.
Eenmaal in April bij 's Gravenhage. v. d. W.

VERVOLG DER NAAMLIJST.

III. CICADINA.

Fam. FULGORINA.

Gen. CIXIUS Latr.

190. **Nervosus** L. — *Fabr. S. Rh.* 55, 45. (*Flata Cynosbatis*). *Germ. Mag.* III. 191. *Burm. Hb.* II. 157. n°. 2. *Panz. Fn.* 112. f. 22. *Amyot* 508.
Te Brummen in October; bij Voorschoten op berken. v. V. — Bij Utr. V. en Six. — In Julij te Velp, in Aug. bij Wassenaar en Arnhem, de Gr. — Bij den Haag, Maitl. — Bij Empe in Aug. v. Eyndh.

191. **Cunicularius** L. — *Fabr. S. Rh.* 55, 48. *Burm. Hb.* II. 157. n°. 3. *Panz. Fn.* 34. f. 21.
Op Rhienderstein bij Brummen in Julij. v. V. — Bij den Haag, Maitl. en v. d. W. — Bij Empe in Aug. v. Eyndh. — In Julij en Aug. bij Schalkwijk. Wtt.

192. **Contaminatus** Germ. *Germ. Mag.* III. 196. n°. 6. *Burm. Hb.* II. 157. n°. 4. *Panz. Fn.* 103. f. 6.
Bij Voorschoten op berken; Gliph Mei en Junij, v. V. — In Mei bij Wassenaar en Woerden op elzen. d. Gr. — Op de zekken aan den hoek van Holland in Junij, v. B. en de Gr. — Bij den Haag, Maitl. — Bij Utr, Six. — Aldaar in Junij, Wtt.

193. **Albicinctus** Germ. *Germ. Mag.* III. 196. n°. 7. *Panz. Fn.* 144. f. 5. *Burm. Hb.* II. 158. n°. 6.
Bij Haarlem, de Haan. — Bij den Haag, Maitl.

Gen. Asiraca Latr.

194. **Crassicornis** F. *Fabr. S. Rh.* 83, 2. *Burm. Hb.* II. p. 151, n°. 2. *Panz. Fn.* 35. f. 19.
In Aug. 1847 en 1850 op gras, Gliph. v. V.

195. **Vittata** d. Gr. *Bouwstoffen* D. I. bl. 182.
Een ex. in Julij te Noordwijk, gevangen in het gras. d. Gr.

196. **Pulchella** Curt. *Curtis, Brit. Ent.* X. Pl. 445.
Beide sexen gepaard in Julij bij Utr. Six.

[1]) Gen Delphax F.

197. **Limbata** F. *Fabr. S. Rh.* 84, 5. *Germar Mag.* III, 211. n°. 2.
Bij Utrecht, Six.

198. **Pellucida** F. *Fabr. S. Rh.* 84, 6. *Germar Mag.* III, 212. n. 5. *Panz. Fn.* 143, 10.
Bij Utr. in April, Six. — In Sept. op de Gliph. v. V.

199. **Dispar** Zett. *Zett. Ins. Lapp.* 305. n°. 1. *Fabr. S. Rh.* 84, 7 et 9. *Burm. Hb.* II. p. 150. *Germ. Mag.* III. 213. n°. 4. (*flavescens*) et 215. n°. 6. (*marginata*) *Panz. Fn.* 126. f. 3. *Bouwst.* n°. 125.

---

[1]) Behalve de genoemde soorten bezitten wij nog een zevental anderen. Het kan zijn dat deze door Boheman beschreven zijn, wiens naam in den *Catal. Hemipt.* achter een groot aantal Zweedsche soorten voorkomt. Wij onthouden ons dus van beschrijving en naamgeving.

Bij Voorschoten en bij Leyden in Aug.; in het laatst van Julij bij Brummen niet zeldzaam. v. V. — Half Mei bij den Haag. v. d. W. — De var. *flavescens* bij Utr. Six.

200. **Guttula** Germ. *Germ. Mag.* III. 216. n⁰. 7. *Panz. Fn.* 126. f. 2.
Bij Driebergen in Oct. Six.

201. **Hemiptera** Germ. *Germ. Mag.* III. 217. n⁰. 8. *Burm. Hb.* II. p. 151. n⁰. 3.
Gliph. in Mei, v. V.

202. **Notula** Germ. *Herr. Schaeff. Nomencl.* I. p. 66.
Bij Utrecht, Six.

Gen. Issus F.

203. **Coleoptratus** F. *Fabr. S. Rh.* 99, 1. *Germ. Mag.* III, 204 n⁰. 1. *Panz. Fn.* 2. f. 11. *Burm. Hb.* II, 148.
Bij Arnhem in Aug. de Gr.

204. **Dissimilis** Fall. *Ahrens et Germ. Fauna* 9. f. 15 et 16.
Beide sexen in Julij bij Driebergen. Six.

Fam. Membracina.

Gen. Oxyrrhachis Germ.

205. **Genistae** F. *Fabr. S. Rh.* 21, 26. *Panz. Fn.* 50. f. 20. *Burm. Hb.* II, 133. n⁰. 2. *Curtis, Brit. Ent.* VII, 313.
Op brem aan de Bronsbergen bij Zutphen, den 30 Aug. 1854. v. Eyndh.

Gen. Centrotus F.

206. **Cornutus** F. *Fabr. S. Rh.* 19, 15. *Germ. Mag.* IV, 52. n⁰. 1. *Panz. Fn.* 50. f. 19. *Burm. Hb.* II, 132. n⁰. 1.
Op de Bronsbergen bij Zutphen den 23steu Julij 1856 en in 1844 twee ex. bij Empe, v. Eyndh..

Fam. Cicadellina.

Gen. Aphrophora Germ.

207. **Spumaria** Germ. [1]). *Germ. Mag.* IV. 50. n°. 1. *Burm. Hb.* II, 121. *Panz. Fn.* 7. f. 20. *Amyot Serv.* 566.
Gemeen op wilgen, v. V. — Gewoon te Wass.. langs de duinen en te Woerden in elzenhout in Junij, de Gr. — Bij Leyden, den Haag, Amst. en Ede, met eene ongekleurde var, Maitl. — Bij den Haag, v. d. W. — Bij Schalkwijk in Julij, Wtt. — Te Empe, v. Eyndh. — Eene ongevlekte versch. in de omstreken van Leyden, v. d. H.

208. **Salicis** Fall. *Fall. Act. Holm.* 1805. p. 240. n°. 1. volgens *Herr. Schaeff. Nomencl.* I. p. 66.
Bij Alphen, v. Bemm. — Bij Helpman in Aug., de Gav.

209. **Bifasciata** Germ. *Germ. Mag.* IV, 51. n°. 3. *Burm. Hb.* II, 122 en aldaar de citaten voor de verscheidenheden.
Gemeen in allerlei kleurverscheidenheden. v. V. — Bij Leyden, H. — Bij Woerden, d. Gr. — Bij Utr. Six en Wtt. — Bij Empe, v. Eyndh. — Eene geheel zwarte var. alleen met eenig geel aan heupen, dijen en achterlijf, bij Leyden. v. V. — Eene bloedroode ongevlekte var. aan den molenwal bij Zutphen den 24sten Sept. 1854. v. Eyndh.

210. **Lineata** L. *Fabr. S. Rh.* 96, 47. (*abbreviata*) *Panz. Fn.* 103, f. 9.
Bij den Haag, Maitl. — Bij Katwijk in Aug. d. Gr. — Te Kampen; bij Wassenaar in Aug. gemeen. v. V. — Bij Leyden, H. — Bij Empe, v. Eyndh.

---

1) Uit de diagnosen en citaten van Fabricius bij deze soort en n°. 209 is niet wijs te worden. Bij *Spumaria* haalt hij Roesel *Ins.* 2. *Gryll.* tab. 23. aan en bij *Bifasciata* Panz. 7, 20. welke beide figuren stellig hetzelfde insect voorstellen.

211. **Coleoptrata** L. *Germ. Mag.* IV. 54. n°. 11. *Panz. Fn.* 103, f. 10.
Bij Leyden en den Haag, Maitl. — Op *Senecio Jacobaea* bij Empe 3 ex. v. Eyndh.

Gen. Tettigonia Latr.

221. **Viridis** L. *Fabr. S. Rh.* 75, 65. *Burm. Hb.* II, 118. *Amyot*, 393. *V. Signoret* in *Ann. Soc. Ent.* 1854. p. 17 Pl. 2. f. 3.
Bij Breda, B. — Oosterbeek, v. Bemm. — Bij Woerden in Oct. in 't gras de Gr. — Bij den Haag en Leyden Maitl. — 16 ex. aan den kant van eene sloot op de heide bij Hall in Aug. v. Eyndh.
Het mannetje door de Graaf beschreven als *Flavicatella*, in *Bouwstoffen* I, 183.
Bij Driebergen, v. Bemm. en Six. — Bij Leyden, v. d. H. — In Gelderland. v, Eyndh. — In Aug. bij Roozendaal in N. Brab. v. V.

Gen. Euacanthus Germ.

213. **Acuminatus** F. *Fabr. S. Rh.* 76, 68. *Panz. Fn.* 3. f. 9. *Germ. Mag.* IV, p. 72. n°. 27. *Burm. Hb.* II, 116. n°. 2.
Bij Utrecht, Six.

214. **Interruptus** L. *Fabr. S. Rh.* 76, 67. *Panz. Fn.* 32. f. 8. *Burm. Hb.* II, 116. n°. 1.
Bij Wolfhezen in Aug. d. Gr. — Bij Utrecht, Six. — Op Sterkenburg in Julij, v. V. — Bij Schalkwijk in Julij, Wtt.

Gen. Ledra F.

215. **Aurita** L. *Fabr. S. Rh.* 25, 1. *Burm. Hb.* II, 116. *Genera* tab. 9. *Germ. Mag.* IV. p. 54. *Panz. Fn.* 50, 18. *Amyot*, *Serv.* 577.
Binnen Utrecht, V. en v. V. — Op Walcheren, G. — Te Amst. in Aug. Maitl. — Te Arnhem in Aug. uit een beuk geklopt. V. H. — In 1823 te Oosterwijk door den Heer Verster van Wulverhorst waargenomen. — In Julij in een tuin te Empe, v. Eyndh.

Gen. Paropia Germ.

216. **Scutata** Germ. — *Germ. Mag.* IV. p. 79. *Burm. Hb.* II. p. 113. *Burm. Genera* tab. VII.
Eenige ex. te Driebergen, Six.

217. **Villis** Voll. — *Paropia rufescens, elytris pallidioribus, fere diaphanis, alis perbrevibus.* Long. 2 mm.
Er zijn slechts twee Europeesche soorten van *Paropia* bekend, nam. *scutata* en *Scanica*. De hier gediagnostiseerde soort stemt niet overeen met de beschrijving, die Burm. van het wijfje der Scanica geeft, en heeft ook korte vleugeltjes, waarvan die schrijver geene melding maakt. In zijn Handb. zegt Burm. dat hem nog 2 soorten uit Europa bekend zijn, doch hij beschrijft er geen.
In Sept. een ex. op de Gliph. v. V. — Twee ex. in de blinde contrescarp te Zutphen den 29sten Julij 1860, v. Eyndh.

Gen. Eupelix Germ.

218. **Cuspidata** F. — *Fabr. S. Rh.* 79, 86. *Burm. Hb.* II, 112. *Genera* t. VI. *Amyot. Hemipt.* p. 582. *Ahrens Faun.* IV, 22.
In Junij op de Gliph. v. V. — Bij Utrecht, Six.

219. **Producta** Germ. — *Burm. Genera* tab. VI. f. 1 en 5.
Op de duinen bij den Haag in Sept. gevangen door den Heer van Iterson. — Bij Utreeht, Six.

Gen. Acocephalus Germ.

220. **Rusticus** F. — *Fabr. S. Rh.* 97, 51. *Burm. Hb.* II, 112. n°. 1 (*costatus*), *Genera* t. 11. *Herr. Schaeff. Nomencl.* p. 72. *Germ. Mag.* IV, 93, 36.
In Aug. niet zeldzaam bij Wassenaar en in Julij bij den Haag. v. V. — Vrij gemeen bij Ede, Maitl. — Te Katwijk in Aug. en bij Woerden in Sept. op brandnetels, d. Gr. — Te Noordwijk, v. B. — Bij Utr. Six. — Bij Empe en Arnhem, v. Eyndh.

221. **Bifasciatus** L. — *Zett. Ins. Lapp.* 289 n°. 6. *Herr. Schaeff. Nomencl.*, p. 72.

Op de Gliphoeve beide sexen in het gras in Julij; bij den Haag en bij Goes, v. V. — Bij Driebergen, Six.

222. **Dispar** Zett. — *Zett. Ins. Lapp.* 289 nº. 5. *Herr. Schaeff. Fn.* 153., 4. var.
Bij Driebergen, Six. — Bij Empe 4 ex. v. Eyndh. — Bij Brummen, v. V.

Gen. Selenocephalus Germ.

223. **Obsoletus** Germ. — *Germ. Mag.* IV, 93, 35. *Burm. Hb.* II. 111. *Genera* t. 12. *Panz. Fn.* 124. f. 12.
In Gelderland op de heide den 5[den] Aug. een ex. v. Eyndh.

Gen. Jassus Germ.

224. **Pulicaris** Fall. — *Zett. Ins. Lapp.* 291 nº. 12. (*Cicada*) *Panz. Fn.* 127, 4.
In copulatie te Ede, Maitl.

225. **Ventralis** Fall. — *Germar. Mag.* IV. 90 nº. 28. *Panz. Fn.* 122. 1. *Herr. Sch. Nomencl.* 70.
In Zuid-Holland, v. V.

226. **Frontalis** H. Sch. — *Herr. Schaeff. Nomencl* p. 70.
Bij Utrecht, Six.

227. **Splendidulus** F. — *Fabr. S. Rh.* 79, 83. *Panz. Fn.* 126, f. 8.
Bij Driebergen in Sept., Six. — In Holland, v. V.

228. **Striatus** L. — *Panz. Fn.* 130. f. 10.
In Julij te Noordw., in Aug. bij Wassenaar, v. V.

229. **Attenuatus** Germ. — *Germ. Mag.* IV, 91, 31. *Panz. Fn.* 130 f. 9.
In Aug. bij Katwijk, d. Gr. — In Aug. op de Geldersche heide, v. Eyndh.

230. **Striatulus** Fall. — *Zett. Ins. Lapp.* p. 294 nº. 10. *Panz. Fn.* 130, f. 8.
Bij Wassenaar in Aug. 1860, v. V.

231. **Ocellaris** Fall. — *Zett. Ins. Lapp.* p. 291 nº. 11. *Panz. Fn.* 129. f. 11. *Germar Fn.* 17. f. 18.
Bij Utrecht, Six.

232. **Histrionicus** F. — *Fabr. S. Rh.* 98, 62. *Panz. Fn.* 122. f. 3.
Bij Katw. in Julij, de Gr. — Bij Driebergen, Six.

233. **Serratulae** F. — *Fabr. S. Rh.* 54, 46. *Panz. Fn.* 130. f. 5.
Bij Driebergen in Julij, Six. — Bij Brummen, v. V.

234. **Plebejus** Fall. — *Zett. Ins. Lapp.* 295 n⁰. 12. *Panz. Fn.* 130. f. 7. *Herr. Schaeff. Nomencl.* p. 71.
Te Ede, Maitl. — In Junij bij den Haag, v. d. W. — In Julij bij Katwijk, d. Gr. — Bij Driebergen, v. B. — In Sept. aan de Glip en in Aug. bij Wass. v. V.

235. **Sordidus** Zett. — *Zett. Ins. Lapp.* 295 n⁰. 14. *Panz. Fn.* 130. f. 12. *Herr. Schaeff. Nomencl.* p. 71.
Te Heemstede, Leyden, Sterkenburg, v. V. — Bij Utr. Six. — Zeer donkere voorwerpen bij den Haag, Maitl. — Bij Empe, v. Eyndh.

236 **Apicalis** v. Voll. — Verwant aan *Sordidus*, klein, breed, roodachtig geel; de schedel en de rug van den thorax roodbruin; elytra aan den wortel roodbruin. van daar versmeltend in roodachtig geel; nagenoeg aan het eind een donker bruin dwarsbandje, dat langs den voorrand een weinig naar boven loopt; de spits doorschijnend. Pooten geel, tippen der voor- en midden-tibiae en tarsen, achtertibiae geheel en achtertarsen aan de spits bruin.
Bij Doorn in Aug. de Gr.

237. **Subfusculus** Fall. — *Germ. Mag.* IV, 91, 30 (*pectoralis*) *Germ. Fn.* 16. f. 19. *Panz. Fn.* 130. f. 4. *Zett. Ins. Lapp.* p. 294 n⁰. 8.
Bij den Haag en Leyden in Julij, v. V. — Bij Wassenaar van Mei tot Aug., bij Woerden, Leyden, Noordwijk, Driebergen in Julij, d. Gr. — Vele ex. te Empe, v. Eyndh.

238. **Simplex** H. Sch. — *Panz. Fn.* 126. f. 7.
Bij Utrecht, Six.

239. **Argentatus** F. — *Fabr. S. Rh.*, 77, 72. *Panz. Fn.* 126. f. 5. *Coqueb. Illustr. icon.* I. t. 8. f. 5. *Burm. Gen.* tab. Jassus f. 2.
Te Noordwijk in Julij op eene bepaalde plaats in het gras onder kreupelhout gemeen, d. Gr. en v. V. — Te Wassenaar, d. Gr.

240. **Puncticollis** H. Sch. — *Panz. Fn.* 126. f. 7.
Bij Driebergen in Sept. Six.

841. **Crenatus** Germ. — *Germ. Fn.* 17. f. 10. *Panz. Fn.* 144. f. 13.
Bij Leyden, Maitl.

242. **Aureolus** Fall. — *Ahrens et Germ. Fn.* 17. f. 20.
Een voorw. bij Driebergen, Six.

243. **Varipennis** H. Sch. *Panz. Fn.* 153. f. 3.
Bij Driebergen, Six.

244. **Longeciliatus** v. Voll. Lang en smal, Typhlocyba-achtig; kop geel met bruine vlekjes (♂) op den schedel; thorax geheel en abdomen aan de onderzijde lichtgroen, rugzijde van het laatste zwart; dekschilden zeer glanzig groenachtig bruingeel met zeer fijnen zwarten zoom voor en achter, de spits berookt; vleugels glasachtig. Pooten groen of geel met zwarte klaauwtjes. Het ♂ heeft de genitalien ingesloten in twee bijzonder groote groenachtige lamellen, wier rand met lange zwarte haren bezet is.
Op berken iu Sept. te Noordwijk en Voorhout, d. Gr.

Gen. **Bythoscopus** Germ.

245. **Lanio** L. *Fabr. S. Rh.* 86, 4. *Burm. Hb.* II. p. 109. *Panz. Fn.* 4. f. 23 et 32. f 10.
In Sept. bij Lisse en Leyden, in Oct. bij den Haag, v. V. — Bij Utrecht, V. — Bij Leyden, Maitl. — Te Noordwijk in Julij, bij Arnhem in Aug. en bij Woerden in Sept. onder ijpen, d. Gr. — Bij Groningen, de Gav. — Bij Driebergen, Six. — Bij Arnhem, Ver H. — Bij Empe, v. Eyndh.

246. **Populi** L. *Fabr. S. Rh.* 87, 11. *Panz. Fn.* 143. f. 14.
Te Leyden, Rott. en op de Gliph. in Sept. v. V. — Te Empe, ook aldaar een ex. den 8sten Dec. 1843, v. Eyndh.

247. **Fulgidus**, F. *Fabr. S. Rh.* 87, 13. (volgens *Herr. Schaeff. Nomencl.* dezelfde soort als de vorige).
Aan de Vuursche in Julij, v. V. — Te Empe in Aug. en aan de Vogelenzang in Aug., v. Eyndh. Eene bloedroode var. op de de Heide in Aug. v. Eyndh.

248. **Varius** Germ. *Germ. Mag.* IV, 82. n°. 6. *Panz. Fn.* 144, 12.
Bij Utrecht, Six. — Bij Wassenaar in Nov. de Gr. — Bij Rott. v. V.

249. **Pulchellus** Curt. *Curtis Brit. Ent.* XIV, 636. n°. 4.
Bij Utrecht, Six.

250. **Fruticola** Fall. *Zett. Ins. Lapp.* 302. n°. 4. *Panz. Fn.* 143. f. 9 en 10.

In Holl. de Haan. — In Aug. bij Arnhem, d. Gr. — Bij den Haag, v. V. — Bij Utrecht, Six. — Te Empe en op den Hobrink, v. Eyndh.

251. **Reticulatus** Curt. *Curtis Brit. Ent.* XIV, 636. n°. 6.
In Julij te Voorst, Wtt.

Gen. TYPHLOCYBA Germ.

252. **Rosae** F. *Panz. Fn.* 124. f. 1. *Zett. Ins. Lapp.* p. 300. n°. 18.
Alom gemeen v. V. — Bij Wassenaar in Sept. d. Gr. — Eene witte var. bij Utrecht, Six. — Bij den Haag en Ede, Maitl.

253. **Smaragdula** Fall. *Zett. Ins. Lapp.* 298. n°. 9.
Op berken in Sept. bij Empe, v. Eyndh.

254. **Pulchella** Fall. *Panz. Fn.* 124, 10. f. *b. Herr. Schaeff. Nomencl.* 67.
Op de Gliph. in Julij, v. V. — Aan de Bildt in Sept. d. Gr. — Bij Driebergen in Junij, Six en d. Gr. — Wassen. v. B. — In Aug. aan de Vogelenz. en in Oct. bij Empe, v. Eyndh.

255. **Aurantiaca** v. Voll. Het naast verwant aan *Pulchella.* 4 N. str. lang. Citroengeel met de oogen bruinachtig en de genitaliën bruin; dekschilden oranje met gelen zoom; omtrent het midden van den voorrand eene fijne bruine streep, die eerst scheef naar den achterrand, vervolgens naar de vleugelspits toeloopt; verder aan den voorrand een zwart hoekje en een dergelijk daar tegen over aan den achterrand; in de gele vleugelspits een rond zwart vlekje, als een oog. Pooten geel.
Een voorwerp te Wassenaar, v. Bemmelen.

256. **Quercus** F. *Fabr. S. Rh.* 79, 89. *Panz. Fn.* 164, 9.
In Julij aan de Glip, v. V. — Bij Utrecht, Six.

257. **Elegantula** Zett. *Zett. Ins. Lapp.* 298. n°. 12. *Panz. Fn.* 124. f. 3.
Bij Wassenaar, v. Bemm.

258. **Discicollis** H. Sch. *Herr. Sch. Fn.* 124. f. 8.
Bij Utr. Six. — Bij Empe, v. Eyndh. — Eene bleekere var. aan de Vogelenzang, v. Eyndh.

259. **Blandula** Rossi. *Herr. Sch. Fn.* 124. f. 7.
In April bij den Haag, in Mei te Heemstede en Leyden, v. V. — Te Wassenaar, d. Gr. — Bij Empe, v. Eyndh. — Bij Leyden, Maitl.

260. **Decempunctata** Fall. *Zett. Ins. Lapp.* 300. n°. 21. *Panz. Fn.* 125. f. 4.
In Sept. op berken bij Zutphen, v. Eyndh.

261. **Tenella** Fall. *Panz. Fn.* 124. f. 6.
Bij Utrecht, Six.

262. **Aurata** L. *Fabr. S. Rh.* 78, 80. *Herr. Sch. Fn.* 143. f. 1. (*fulva*).
Zeer gemeen in Aug. aan de onderzijde der bladeren van Arctium Lappa op Gliph. en Sterkenb. v. V. — Bij Utrecht, Six. — In de omstreken van Zutphen vrij gemeen, v. Eyndh. — Bij den Haag, Maitl.

263. **Urticae** F. *Fabr. S. Rh.* 77, 76. *Panz. Fn.* 124. f. 4.
In Mei en Sept. op de Gliph. v. V. — Driebergen, Six. — Bij den Haag, Maitl.

264. **Vittata** L. *Burm. Hb.* II. p. 107. n°. 3. *Herr. Sch. Nomencl.* 68. *Zett. Ins. Lapp.* p. 299. n°. 17.
In Julij op de Gliphoeve in het gras aan den vijver gemeen. v. V. — Bij Utrecht, Six. — Bij Empe in Sept., v. Eyndh. — Aan den molenwal bij Zutphen in Sept. een ex. met bijzonder korte elytra en vleugeltjes, v. Eyndh.

265. **Cruenta** H. Sch. *Herr. Schaeff. Fn.* 164, f. 15.
Bij Utr., Six. — Bij Empe, v. Eyndh. — Bij Ede, Maitl.

266. **Scutellaris** H. Sch. *Herr. Schaeff. Fn.* 164, f. 13.
In Julij te Noordwijk, v. V.

267. **Albostriella** H. Sch. *Herr. Schaeff. Fn.* 164, f. 11.
Bij Utrecht, Six. — Bij Arnhem in Aug. d. Gr.

268. **Fastuosa** v. Voll. *Elytra in apice limbata, quadriareolata*, *Burm. Gen.* 69. Na verwant aan de voorgaande. Kop op den schedel bruinachtig geel, vuilwit aan den zuiger, oogen bruin; borststuk, schildje en elytra tot $^2/_3$ oranje, blinkend, het overige derde der laatsten

graauw met oranje aderen. Vleugels donkerder graauw; borst wit, achterlijf boven zwart, onder graauw, pooten geel met donker zwarte klaauwtjes.
Bij Driebergen, Six.

269. **Adspersa** H. Sch. *Herr. Schaeff. Fn.* 164, f. 12.
Bij Utrecht, Six.

270. **Agathina** v. Voll. Onderzijde zwart; kop op voorhoofd en schedel roodachtig lichtgeel met twee ronde zwarte vlekken tusschen de oogen; thorax op den rug rozenrood met 4 zwarte vlekken; schildje rozenrood met 2 dergelijken. Dekschilden van de basis tot de helft rozenrood, verder melkwit tot bij de spits, die een' goudbruinen gloed heeft; zijn gemarmerd met donkere vlekken en strepen in de rigting der dwarsaderen. Pooten vuil geelachtig, achterscheenen grijs, klaauwtjes donkerbruin.
Een ex. in Oct. bij den Haag, v. Voll.

Gen. Ulopa Fall.

271. **Obtecta** Fall. *Burm. Hb.* II, 106. *Ahrens Fn.* 3, 24. (*Ericae*) *Germ. Mag.* IV. p. 55. n°. 1.
Bij Driebergen op heide, Six. — Op heide in Aug. in Gelderland, van Eyndh.

IV. PHYTOPHTHIRES.

Fam. Psyllodes.

Gen. Psylla Geoffr.

272. **Alni** L. *Fabr. S. Rh.* 305, 12. *De Geer, Mem.* III, 96. tab. 10. f. 8—20. *Burm. Hb.* II. p. 98.
Gemeen in Holl. Utr. Gelderl. op elzen, v. V. — Bij Ede, Maitl. — Bij Warmond, v. Bemm. — Gemeen bij Zutphen, v. Eyndh.

273. **Pyri**, L. — *Fabr. S. Rh.* 303, 3. *De Geer Mem.* III, 91.
Bij Utrecht, Six. — Bij den Haag, Maitl. — Bij Leyden, v. V.

274. **Fraxini** L. — *Fabr. S. Rh.* 305, 15. *Curtis Brit. Ent.* 565.
Bij Leyden en op de Gliph. op esschen, v. V. — Bij Voorst in Julij, Wtt. — Bij Ede in Sept. op esschen, v. Eyndh.

275. **Ulicis**, Curt. — *Curtis Brit. Ent.* 565, 22*a*. (A°. 1835) *Hartig* in *Germ. Zeitschr.* III. p. 375, *Spartii* (A°. 1841).
Bij Driebergen, Six. — Bij Endegcest, Maitl. — Bij Noordwijk in Oct, v. V.

276. **Elegantula** Zett. — *Zett. Ins. Lapp.* 310. n°. 11.
Bij Utrecht, Six.

277. **Ericae** Curt. — *Curtis Brit. Ent.* 565. n°. 25.
Gemeen op Erica bij Driebergen, Six.

Gen. Livia Latr.

278. **Juncorum** Latr. — *Latr. Hist. nat. des fourmis* 322. pl. 12. f. 3. *Zett. Ins. Lapp.* 306. Gen. 32. *Curtis Brit. Ent.* 492.
In Julij in menigte in eene duinpan bij Wassenaar, de Gr. en v. V. — Gemeen op biezen bij Utr. Six.

Gen. Diraphia Waga.

279. **Limbata** Waga. — *Waga Ann. Soc. ent. de France* XI. p. 275. *Amyot Hémipt.* p. 396.
Twee [1]) voorwerpen bij Utrecht in Aug. Six.

Fam. Aphidina.

Gen. Chaitophorus, Koch.

280. **Aceris** F. — *Koch Pfl.* p. 14. fig. 19, 20.
Op een eschdoorn op Rhienderstein bij Brummen in Julij, v. V.

---

1) Deze voorwerpen behooren tot eene verscheidenheid zonder zwarten zoom aan den vleugelrand.

Gen. Hyalopterus Koch.

281. **Arundinis** F. — *Kaltenb.* p. 54. *Koch*, *Pfl.* p. 21. t. IV. f. 27, 28.
Op gewoon dekriet bij Driebergen en Rott. v. V.

282. **Pruni** F. — *Kaltenb.* p. 53. *Koch*, *Pfl.* p. 22. t. IV. f. 29, 30.
Op pruimenboomen te Leyden, v. V. — Bij den Haag, Maitl.

Gen. Rhopalosiphum Koch.

283. **Cicutae** Koch. — *Koch*, *Pfl.* p. 24. t. V. f. 31, 32.
Op venkel, Wtt.

284. **Berberidis** Kalt. — *Kaltenb.* p. 95. *Koch*, *Pfl.* p. 30. t. VI. f. 38, 39.
Op gewone Berberis binnen Leyden, v. V.

285. **Ribis** L. — *Kaltenb.* p. 39. *Koch*, *Pfl.* p. 39. t. VII. f. 50, 51.
Op roode aalbessenstruiken bij Rott. en Leyden, v. V. — Bij den Haag en Amst. Maitl.

286. **Nymphaeae** L. — *Kaltenb.* p. 104. *Koch*, *Pfl.* 44. t. VIII. f. 57.
Op Caltha palustris bij den Haag, v. V.

Gen Aphis L.

287. **Persicae** Kalt. — *Kaltenb.* p. 98.
Op perzikboomen bij Rott. en Leyden, v. V.

288. **Sambuci** L. — *Kaltenb.* p. 83. *Koch*, *Pfl.* 83. t. XV. f. 111, 112.
Bij den Haag, Maitl. — Op vlier bij Rott. en Leyden, v. V.

289. **Cerasi** F. — *Kaltenb.* p. 45. *Koch*, *Pfl.* 87. t. XVI. f. 115, 116.
Ter Veere, Maitl. — Op de Gliph. v. V.

290. **Sorbi** Kalt. — *Kaltenb.* p. 70. *Koch*, *Pfl.* 96. t. XVIII. f. 129, 130.
Bij den Haag, Maitl. en v. V.

291 **Mali** F. — *Kaltenb.* p. 79. *Koch*, *Pfl.* 107, t. XX. f. 143, 144.
Bij den Haag, Maitl. — Aldaar en te Leyden, v. V.

292. **Humuli** Schr. *Kaltenb.* p. 36. *Koch*, *Pfl.* 114. t. XXI. f. 152, 153.
Op de Gliphoeve, v. V.

293. **Rhamni** Kalt. *Kaltenb.* p. 64.
Bij Brummen, v. V. — Bij Amst. Maitl.

294. **Viburni** Scop. *Kaltenb.* p. 78. *Koch*, *Pfl.* 122. t. XXIII. f. 165, 166.
Op sneeuwbalstruiken te Leyden, v. V.

295. **Papaveris** F. *Kaltenb.* p. 82. *Koch*, *Pfl.* 130. t. XXIV. f. 175, 176.
Aan de Vogelenzang, v. V.

296. **Bicolor**, Koch. *Koch*, *Pfl.* 139. t. XXV. f. 188, 189.
Op *Cicuta virosa*, Wtt.

297. **Brassicae** L. *Kaltenb.* p. 106. *Koch*, *Pfl.* 149. t. XXVII. f. 203, 204.
Op kool te Rott. v. V. — Ter Veere, Maitl.

298. **Salicis** L. *Kaltenb.* p. 131.
Eenmaal bij Rhijnsburg, v. V. — Bij Leyden, Maitl.

299. **Nigritarsis** Heyd. *Kaltenb.* p. 135.
Op berken in Aug. op de Gliphoeve, v. V.

300. **Quercea** Kalt. *Kaltenb.* p. 136.
In Julij op Rhienderstein, bij Brummen, v. V.

301. **Avenae** F. *Kaltenb.* p. 108.
Te Voorst in Julij, v. V.

Gen. SIPHONOPHORA Koch.

302. **Hieracii** F. *Kaltenb.* p. 17. *Koch*, *Pfl.* 152. t. XXVIII. f. 206, 207.
Op Rhienderstein bij Brummen, v. V.

303. **Tanaceti** L. *Kaltenb.* p. 47. *Koch*, *Pfl.* 156. t. XXVIII. f. 211, 212.
Op Rhienderstein bij Brummen, v. V.

304. **Jaceae** L. *Kaltenb.* p. 26. *Koch*, *Pfl.* 162. t. XXX. f. 220, 221.
Bij Heemstede, v. V.

305. **Rosae** L. *Burm. Hdb.* II. p. 94. *Kaltenb.* p. 3. *Koch*, *Pfl.* 178. t. XXXIII. f. 245, 246.
Bij den Haag en Amst., Maitl. — Alom gemeen, v. V.

306. **Millefolii** F. *Kaltenb.* p. 10. *Koch*. *Pfl.* 182. t. XXXIV. f. 249, 250.
Bij Leyden, v. V.

307. **Sonchi** L. *Kaltenb.* p. 28. *Koch*, *Pfl.* 139 (Lactucae) f. 273, 274.
In Julij bij Brummen op *Hieracium*, v. V.

Gen. Drepanosiphum Koch.

308. **Platanoides** Schr. *Kaltenb.* p. 11.
Op eschdoorn bij Bennebroek, v. V.

Gen. Callipterus Koch.

309. **Tiliae** L. *Burm. Hb.* II. p. 95. n°. 5. *Kaltenb.* p. 129. *Koch*, *Pfl.* 209. t. XXXIX. f. 282, 283.
Bij Leyden, H. Maitl. en v. V. — Bij Heemstede en Driebergen, v. V.

310. **Alni** F. *Kaltenb.* p. 137. *Koch*, *Pfl.* 211. t. XXXIX. f. 284.
Zeer gemeen op elzen bij Utrecht, Six.

311. **Elegans** Koch. *Koch*, *Pfl.* 213. t. XXXIX. f. 286.
Bij Driebergen, Six.

Gen. Dryobius Koch.

312. **Roboris** L. *Kaltenb.* p. 149. *Koch*, *Pfl.* 226. t. XLI. f. 298, 299. *Curtis*, *Brit. Ent.* XII. f. 571.
Om Leyden, Maitl. — Twee voorwerpen zonder dwarsvlekken op de vleugels in Mei op de Gliph. v. V.

313. **Riparius** v. V. Zie de beschrijving op bladz. 96.
Bij Culemborg, Wtt.

314. **Fasciatus** Burm. [1] *Burm. Hb.* II, 93.
Te Brummen in Julij en te Leyden in Mei, v. V. — In het Drieberger bosch, Six.

Gen. Lachnus, Ill.

315. **Pini** L. *Kaltenb.* p. 155. *Koch*, *Pfl.* 234. t. XLII. f. 308—310.
Bij Rotterdam, v. V.

---

1) Koch haalt in zijn werk over Bladluizen tweemaal dit citaat aan, eens bij *Dryobius Roboris*, andermaal bij *Lachnus fasc.* op bl. 237. Ik geloof evenwel dat Burmeister's soort alleen synoniem is met Koch's *Dryobius croaticus*. v. V.

316. **Pinicola** Kalt. *Kaltenb.* p. 154.
Bij Noordwijk op dennen, v. V. In het Drieberger bosch, Six.

Gen. Asiphum Koch.

317. **Populi** F. *Koch, Pfl.* 246. t. XLV. f. 323.
Bij Rotterdam, Overschie, Leyden en Brummen, v. V.

Gen. Phyllaphis Koch.

318. **Fagi** L. *Burm. Hb.* II. p. 92. n°. 2. *Kaltenb.* p. 147. *Koch, Pfl.* 249. t. XLV. f. 325, 326.
Bij den Haag, Maitl. — Bij Heemstede, Brummen en Leyden, v. V.

Gen. Cladobius Koch.

319. **Populeus** Kalt. *Kaltenb.* p. 116. *Koch, Pfl.* 252. t. XLV. f. 327, 328.
Jaarlijks op een' Italiaanschen popel in mijn' tuin te Leyden, v. V.

Gen. Schizoneura Hart.

320. **Lanuginosa** Hart. *Hartig in Germ. Zeitschr.* III, 367. *Koch, Pfl.* 264. t. XLVII. f. 339, 340. *Ratz. Forstins* III, 220. Pl. XIII. f. 1.
Bij den Haag, Maitl. — Bij Leyden en Bennebroek, v. V.

Gen. Prociphilus Koch.

321. **Bumeliae** Schr. *Kalt.* p. 184. *Koch, Pfl.* 280. t. XLIX. f. 352, 353 (slecht).
In het laatst van Mei op esschen te Voorst, Wtt.

Gen. Tetraneura Hart.

322. **Ulmi** L. *Burm. Hb.* II. p. 91. n°. 3. *Koch, Pfl.* 288. t. L. f. 358, 359. *Kaltenb.* p. 189. *Ratz. Forstins.* III, 221. Pl. XIII. f. 2.
Bij den Haag en Ede, Maitl.

Gen. PEMPHIGUS Hart.

323. **Bursarius** L. *Burm. Hb.* II. p. 89. n°. 1. *Kaltenb.* p. 182. *Koch*, *Pfl.* 292. t. LI. f. 362, 363.
Bij Rotterdam, v. V.

Gen. CHERMES L.

324. **Laricis** Hart. *Hart. in Germ. Zeitschr.* III. 366. *Kaltenb.* p. 194. *Koch*, *Pfl.* 316. t. LIII. f. 384.—386. *Ratz. Forst.* III, 202. Pl. XIII. f. 5.
Bij den Haag en Ede, Maitl.

325. **Viridis** Ratz. *Ratz. Forstins.* III, 201. tab. XII. f. 2. [1]).
Op de Gliphoeve, v. V.

V. COCCINA.

Gen. ALEURODES Latr.

326. **Chelidonii** Latr. *Latr. Genera* III. p. 174. *Duméril*, *Cons. Genér.* p. 220. Pl. 40. f. 1. *Burm. Hb.* II, p. 83. *Koch*, *Pfl.* 324. t. LIV. f. 393.
Op de Gliph. en te Noordwijk, v. V. — Half October te Empe, v. Eyndh.

327. **Carpini**, Koch. *Koch*, *Pfl.* 327. f. 395.
In Junij in een tuin buiten Leyden gemeen, v. V.

328. **Lonicerae** Koch. *Koch*, *Pfl.* 327. f. 396.
Te Empe op *Impatiens noli me tangere* in Sept. v. Eyndh. — In het Drieberger bosch op *Lonicera* in Julij, Six.

Gen. COCCUS L.

329. **Adonidum** L. *Fabr. S. Rh.* 307, 4. *Burm. Hb.* II. p. 74. Taf. 2. f. 2 et 10. *Bouché*, *Schädl. Gartenins.* 51.
Op *Hoya carnosa* te Rott., Wtt.

---

1) Het is bij mij nog niet uitgemaakt dat deze soort *Chermes Abietis* L. zoude zijn.

Gen. LECANIUM [1]) Burm.

330. **Aceris** Bouch. — *Bouché*, *Stett. Ent. Zeit.* 1844. p. 299. n°. 4.
Te Utrecht, Six. — Bij den Haag, Maitland.

331. **Vitis** L. — *Réaumur*, *Mèmoir.* IV. p. 62. Pl. 6. f. 1—7. *Boyer de Fonscolombe* in *Ann. Soc. Ent.* III, 214. n°. 14.
Te Leyden, v. V. — Bij den Haag en Amsterdam, Maitl. — Te Voorst in Oct. Wtt. — Steeds op wijngaard-ranken.

332. **Persicae** L. — *Réaumur*, *Mémoir.* IV. I. Pl. II. f. 6· *Burm. Hb.* II. p. 71. *Bouché*, *Stett. Ent. Zeit.* 1844. p. 296. n°. 1.
Bij den Haag, Maitl. — Te Breukelen op perzikboomen, en te Voorst op aprikozenboomen, Wtt.

333. **Tiliae** L. — *Réaumur*, *Mémoir.* IV, 1. Pl. 3. f. 1—3.
Bij den Haag, Maitl.

334. **Rosarum** [2]) v. Voll. — *Femina adulta hemispherica, purpureo-brunnea, longit.* 3. *sive* 4. mm. — Het schildgeworden wijfje is zeer bol, bijna een' halven kogel vormende, purpurglanzig bruinrood, zoo groot als het wijfje van het Cochenille-insect.
Te Deventer in Julij op gewone Fransche rozen, Wtt.

Gen. ASPIDIOTUS Bouché.

335. **Pomorum** Bouch. — *Bouché*, *Stett. Ent. Zeitung* 1851. bl. 110. n°. 1.
Te Haarlemmermeer, Wtt.

---

1) Bij de opgave der geslachtskenmerken zegt Burmeister, dat het lijf van het wijfje plat (*flach*) en schildvormig is; daar hij evenwel zelf onder de soorten *Coccus Ilicis* L. en *Vitis* L. vermeldt, bij welke het schild van het wijfje bol en hooggewelfd is, zoo moet noodzakelijk in zijne definitie het woord *flach* uitgelaten worden. Wij meenen deze aanmerking niet te mogen achterwege houden, omdat anders onze nieuwe soort *Rosarum* niet in dit *Genus* zou kunnen worden opgenomen en met *Vitis* en *Ilicis* de vorming van een nieuw *Genus* noodzakelijk maken.

2) Men verwarre deze soort vooral niet met *Aspidiotus Rosae* Bouché.

336. Echinocacti Bouch. *Bouché*, *Gartenins.* 53. n°. 3. *Id. Naturg. der Ins.* 15, 3. *Burm. Hb.* II. p. 68. n°. 4.
Op *Yucca pendula* te Rott., Wtt.

337. Nerii Bouch. *Bouché*, *Gartenins.* 52. n°. 1. *Id. Naturg. der Ins.* p. 12. *Burm. Hb.* II. p. 67. n°. 1.
Op *Nerium Oleander*, *Ceratonia siliqua*, *Lomatia longifolia* en misschien op *Gasteria excavata*, tenzij dit laatste, een ietwat afwijkend insect, eene nieuwe soort zij.

338. Saliceti Bouch. *Bouché*, *Stett. Ent. Zeitung* 1851. bl. 111. n°. 4.
Op schietwilg te Culemborg in Mei; op Wikkenburg bij Schalkwijk en te 's Gravenhage, Wtt.

Behalve deze is mij van *Aspidiotus* nog eene zeer algemeen voorkomende soort op esschen bekend, die ik nergens beschreven vind; doch het ontbreekt mij aan voorwerpen om daarvan nu eene beschrijving te geven. v. V.

BESCHRIJVING

VAN

DRYOBIUS RIPARIUS v. Voll.

(Zie Plaat V. fig. 1. 2 en 3).

Terwijl de zetter bezig was met de voorgaande lijst te zetten, ontving ik van mijnen vriend Dr. Wttewaall eene flesch met levende bladluizen uit de rijswaarden van Culemborg. Volgens berigt werden zij aldaar in overgroote menigte aangetroffen, 't geen in den herfst zeker weinig bevreemden zou, maar in het midden van de maand December zeker wel ver-

wondering kan baren. De meesten waren gevleugelde wijfjes, doch er waren ook bijzonder veel nymphen bij; mannetjes heb ik er niet onder kunnen bespeuren, 't geen wel weder vreemd zou kunnen genoemd worden, indien niet de flesch met eenige vochtdeelen gevuld ware geweest, welke bij het schudden in het overzenden een zeer groot aantal dieren aan elkander had doen kleven en geheel misvormd had.

Ik reken deze luis tot het geslacht *Dryobius* te behooren. In de hiervoor opgenomen lijst zijn de bladluizen volgens het stelsel van KOCH gerangschikt; ik wil dit nu ook hier volgen, doch moet daarbij annteekenen dat het verschil tusschen de geslachten *Dryobius* en *Lachnus* mij veel te subtiel toeschijnt dan dat beide genera kunnen behouden blijven.

Dryobius riparius is zeer groot, bijna zoo groot als *Dr. Roboris*. De kop is tamelijk klein, plat van boven; oogen halfbolvormig roodbruin. Sprieten zwart (zie fig. 2.) van 7 leedjes; 1e en 2e zeer kort en dik, 3e knobbelig en zeer lang met lichtere basis, 4e half zoo lang als 3, 5e en 6e even lang, 7e zeer klein kegelvormig, allen behaard, uitgenomen de twee laatsten. De zuiger rijkt tot voorbij de middelheupen. Middellijf gebult, grijsachtig zwart. Vleugels groot, berookt aan de randen, zonder dwarsbanden, met bruinroode onderrandader en streepje bij de inplanting. Pooten zeer lang en dun; voordijen dikker aan het einde dan de andere dijen; midden- en achterdijen met de scheenen zacht behaard; kleur der pooten rood met zwarte heupen, knieën, uiteinden der scheenen en tarsen. Achterlijf breed, donkergrijs met zwarte vlekken; geene honigpijpjes maar breede en dikke knobbels aan de zijden. Geen hoornachtig staartje.

Deze soort leeft op wilg. — Fig. 1 op Plaat 5 stelt het gevleugeld wijfje, fig. 2 een' spriet en fig. 3 de achtertars voor.

S. v. V.

IETS OVER HET COCON VAN

SAGRA BOISDUVALLII DEJ.

DOOR

SNELLEN VAN VOLLENHOVEN.

Onlangs ontving ik van mijnen hooggeschatten vriend Prof. Cl. Mulder onder eenige andere voorwerpen van natuurlijke historie, uit Java afkomstig een hard eivormig cocon, 't geen aan de eene zijde gescheurd was, zoodat men door de opening duidelijk kon waarnemen dat het hulsel een' blinkend groenen dooden kever bevatte. Ik teekende eerst het cocon in natuurlijke grootte af, opende het toen en bevond dat de ingesloten kever een volkomen goed ontwikkelde *Sagra Boisduvallii* was. Daar ik mij niet herinneren kon omtrent de metamorphose en levenswijs der insecten van dit geslacht ergens iets aangeteekend te hebben gevonden en ook Chapuis en Candèze in hun bekend werk over de larven der Coleoptera, noch de laatste in het Supplement daarop, van Sagra-larven of poppen eenige melding maken, besloot ik deze ontdekking door middel van dit Tijdschrift tot algemeene bekendheid te brengen en toen ik dit voornemen aan mijnen vriend mededeelde, zond hij mij nog een ander voorwerp ter completering van mijn opstel.

Dit laatstbedoelde voorwerp, dat het eerste onderwerp moet zijn van mijne beschrijving, is een wortelstuk van een Javaan-

schen boom, misschien een *Rhizophora*. Dit stuk, 15 Ned. duim lang, is aan beide einden smal, in het midden sterk uitgezet, wijd opengebarsten en hol. In deze holle ruimte, 9 duim lang met een diameter van 5 duim, bevinden zich zeven harde cocons en duidelijk ziet men dat er zich nog twee in hebben bevonden. De cocons zijn in de lengte aan eene zijde vast met de houtvezels van den wortel verbonden, aan twee andere zijden tegen elkander gedrukt en vastgehecht, en aan de vierde (binnenzijde der ruimte) los.

Dit en nog een ander dergelijk wortelstuk, benevens een of meer losse cocons was den hoogleeraar uit Java toegezonden door den Heer S. Binnendijk, hortulanus op Buitenzorg.

Ik opende nu een der vastzittende cocons en vond daarin een nog fraaijer exemplaar van *Sagra Boisduvallii* dan het vorige.

De cocons zijn iets meer dan 3 duim lang, langwerpig ovaal, van buiten vuil bruin, ruw en met kleine knobbeltjes en houtvezels bezet, van binnen donkerder van kleur en glad. Kennelijk waren zij uit zeer fijn geknaagde houtvezels zamengesteld, onderling verbonden door eenig klevend vocht, terwijl de glans van de binnenzijde wel aan eenige lijmachtige vloeistof moet worden toegeschreven. Prof. Mulder meldde mij dat bij het stuk hout, dat hij behield, de twee bovenste cocons grootendeels in het gave hout dringen en dat alleen hunne ondereinden in de groote holte zigtbaar zijn, terwijl boven een ander cocon, dat in de lengte werd opengesneden een prop van geknaagd hout aangetroffen werd. — Binnen het cocon vond ik de kevers in de houding, die waarschijnlijk der nijmf eigen was, namelijk met het borststuk eenigermate naar beneden gebogen, den kop op de borst gevouwen, de sprieten langs den mond afdalende en tusschen de pooten uitgestrekt, de pooten zelven toegeslagen, zoo dat de tarsen elkander schier aanraken. Beide de voorwerpen, die ik uit de cocons te voorschijn haalde, waren geheel ontwikkeld, dat is zij hadden ook het laatste huidje, het involucrum der nymf afgeschoven.

Tot mijne verwondering mogt het mij niet gelukken dit huidje in de cocons weder terug te vinden. Was dit vliesje zoo dun geweest, dat het na het afleggen daarvan door den kever, ineengerold en zamengepakt aan mijn oog ontsnapte — of had de kever het huidje opgegeten, even als sommige rupsen dit doen bij de vervelling?

Wel vond ik in de cocons de larvenhuid aan het achtereinde ineengekronkeld en vastgeplakt; dit laatste zal wel aan den invloed der arak toeteschrijven zijn, waarin de wortelstok en cocons waren overgezonden. Ik heb deze ineengeplakte larvenhuidjes opgeweekt en getracht mij, door het uiteentrekken en rekken daarvan, rekenschap te geven van de gedaante der larve, maar het is mij niet mogen gelukken daaromtrent iets meer te weten te komen, dan dat deze larve een bolrond hard hoofd en zes met harde huid bedekte en van enkelvoudige klaauwtjes voorziene voorpooten heeft gehad. Misschien zal later de Heer Binnendijk wel de goedheid willen hebben ook eens oningesponnen larven naar Nederland over te zenden.

Op Plaat 5 ziet men bij fig. 6 het ongeopende, bij fig. 7 het geopende cocon, bij fig. 8 en 9 den kever, zoo als hij in het cocon aangetroffen werd.

NOTICE

SUR LA FAUNE LÉPIDOPTEROLOGIQUE DE L'ILE DE SICILE,

PAR

M. P. C. T. SNELLEN.



Attirés par la position méridionale de l'île de Sicile, d'éminents naturalistes en ont entrepris à diverses époques l'exploration scientifique. Jugeant d'après son beau climat et la proximité de l'Afrique, ils espéraient d'y rencontrer des productions intéressantes en grand nombre. Dans les derniers temps l'île a été encore visitée par Mrs. Mann et Bellier de la Chavignerie, principalement dans le but d'en connaître les Lepidoptères, quoiqu'ils n'ayent pas négligé pour cela les autres ordres d'Insectes. Le premier s'est borné à explorer les environs de Palerme, tandis que le dernier, ne reculant pas devant les nombreuses difficultés qui l'attendaient, a entrepris, par amour de la science, de pénétrer dans l'intérieur. La relation que Mr. Mann nous a faite de ses aventures de voyage, nous montre ce que Mr. Bellier a risqué !

Quoique l'espoir de ces deux entomologistes zélés ait été en partie décu, le nombre des espèces qu'ils ont rencontrées et dont Mr. Mann à publié la liste dans la *Wiener Entomologische Monatschrift* III[er] Band (1859) p. 78 etc., et Mr. Bellier de la Chavignerie dans les *Annales de la Societé Entomologique de France* 3[e] Série Tome VIII (1860) p. 667

et suiv., est vraiment considérable et nous donne une nouvelle preuve des richesses entomologiques de cette contrée. Mr. Mann donne en outre une liste des espèces que Mr. Zeller a rencontrées en Sicile, lors de son voyage en 1843 et que lui-même n'a pas retrouvées. Par la communication de Mr. Bellier cependant, cette liste se trouve bien réduite.

Ayant reçu en 1859 une certaine quantité principalement de Microlépidoptères, d'une collection faite dans cette année à Palerme, je devrais m'attendre à retrouver la plus grande partie des noms de mes espèces dans les listes de Mrs. Mann, Bellier et Zeller. Cependant j'ai eu outre en le plaisir d'en trouver quelques-unes que ne mentionne aucun de ces voyageurs, et je pensais par conséquent qu'il ne serait pas sans intérêt d'en faire connaître les noms.

Mr. Mann, á la bonté duquel je dois une partie des espèces qu'il a rapportées de son voyage, a bien voulu se charger de déterminer les espèces qui ne m'étaient pas suffisamment connues. Il m'écrit qu'en outre Mr. Lederer à revisé ses déterminations. Je crois par conséquent que je pourrai en donner les noms avec assurance. Ce sont ceux des Nos 1, 2, 5 et 6 de ma liste. Quant aux autres, dont j'avais les descriptions ou les figures, j'ai tâché de les déterminer avec la plus scrupuleuse exactitude, sachant, que de pareilles listes de noms n'étant pas accompagnées de descriptions, perdent toute leur valeur, quand on ne peut pas être assuré que leurs auteurs ont bien connu les espèces qu'ils mentionnent.

J'ai pris la liberté d'y joindre quelques notes que j'ai prises en parcourant la liste de Mr. Bellier. Elles ne sont pas d'nne grande importance, et je n'en aurais pas fait l'objet d'une publication spéciale, mais il me semble qu'elles pourront à présent s'y placer convenablement.

Les espèces, reçues par moi, dont les noms ne se trouvent pas sur les listes susdites, sont :

1. *Geometra* (*Acidalia*) *confusaria* Mann — un seul individu.

2. *Géometra* (*Acidalia*) *coenosata* Lederer — un seul individu. Il ne m'est pas connu que cette espèce ait été déjà rencontrée en Europe. Je ne la trouve mentionnée que comme habitant la Syrie.

3. *Pyralis ornatalis* Dup. (Herrich-Schaeffer *System. Bearb.* IV Pyralides fig. 52 53. Plusieurs individus.

4. *Pyralis catalaunalis* Dup. (Herrich-Schaeffer *Syst. Bearb.* IV Pyralides Tab. 9. fig. 56, 57. un exemplaire très bien conservé.

5. *Tortrix discolorana* Zeller — un individu.

6. » *Hyerana* Millière, *Ann. de la Soc. Ent. de France* pour 1857, page 799, pl. 14. N. 3. fig. 1—6. — plusieurs individus.

7. *Crambus tentaculellus* Hubn. (Herrich-Schaeffer *Syst. Bearb.* IV p. 70. — V fig. 154, 155 ♀ 136 ♂ — plusieurs individus.

8. *Crambus monotaeniellus* Herr. Sch. *Syst. Bearb.* IV. fig. 162. — IV. pag. 145. — trois individus.

Pas encore connue, autant que je sache, comme habitant l'Europe. Est ce que Monotaeniellus ne serait pas la même espèce que Latistrius? La figure que Mr. Herrich-Schaeffer donne de ce dernier s'éloigne beaucoup de son Monotaeniellus, mais le Latistrius de Wood, fig. 1509, me paraît former le passage.

9. *Crambus angulatellus* Dup. — Herrich-Schaeffer *Syst. Bearb.* IV. pag. 57. — V. fig. 10. un individu.

Mes notes s'appliquent aux espèces suivantes.

Papilio Pherusa Dahl. — Cette espèce que j'ai reçue de Mr. Mann, de distingue au premier abord du *Pap. Syllius* Herbst, par la forme du dessin des ailes supérieures, comme le remarquent très bien Mrs. Mann et Bellier. Mais la forme de ces ailes ne diffère pas tellement de celle des ailes supérieures du P. Syllius que le ferait supposer la figure que nous en donne ce dernier Entomologiste. On

y voit que dès la dernière nervure qui part de la cellule (en bas de l'aile), la côte posterieure rentre tout à coup. Je puis assurer que, si l'individu d'après lequel la figure a été faite, possède cette particularité, ce n'est qu'un cas tout à fait accidentel, puisque chez tous mes individus la côte est parfaitement égale, et seulement un peu plus courbée chez les ♂ que chez Syllius ♂ où elle est presque droite comme chez Pherusa ♀.

Papilio Nostradamus F. Mr. Bellier appelle notre attention sur les particularités signalant les individus de cette Hespéride qui provient de l'île de Sicile. Je n'en ai reçu qu'un seul individu mâle, et je voyais au premier coup d'oeil la différence entre celui-ci et mes autres individus de cette espèce, dont je ne connais pas la patrie, mais qui possèdent les qualités requises pour la forme typique. Mon individu de Sicile étant très bien conservé, je l'ai examiné attentivement et j'y trouve les différences suivantes :

1°. Il est plus petit que le type. Celui-ci a une envergure de 32 millimètres, mesure prise d'un sommet des ailes supérieures à l'autre, le Sicilien ne mesure que 27,5 millimètres. Toutefois, ces ailes ne sont pas plus courtes que celles du type, la longueur de la côte postérieure différant dans la même proportion de la longueur de cette côte chez le type, que la longueur de la côte antérieure. De même il n'y a pas de différence dans la forme des ailes postérieures.

2°. Il est d'un brun de terre d'ombre foncé; le type est de la même couleur, mais d'une nuance plus claire.

3°. La frange des ailes postérieures est entièrement

de la couleur de ces ailes, et même un peu plus foncée, tandis que chez le type la première moitié de la frange est d'un ton plus foncé, plus grisâtre et la seconde moitié blanchâtre.

La couleur de la frange des ailes antérieures est entièrement de la même nuance que le fond, ce qui est aussi le cas pour le type, sauf que l'on voit paraître la couleur blanchâtre à l'angle interne ou la seconde moitié de la frange est décidément de ce ton.

4°. En dessous l'individu de Sicile est de même beaucoup plus foncé, la couleur des palpes, de la poitrine, des pattes, de l'abdomen est d'un gris blanchâtre, et chez le type d'un blanc un peu sale.

en 5e lieu, je remarque que la massue des antennes chez le type est en dessous d'un brun rouge clair, entièrement différent de la couleur des ailes, chez le mâle aussi bien que chez la femelle, et là le rouge est encore plus clair, tandis que chez le Sicilien la couleur en dessous de la massue est du même brun de terre d'ombre que les ailes, toutefois tirant un peu sur le rougeâtre.

Je ne vois pas de différence dans la construction des pattes, ou des autres parties du corps, ni dans la disposition des points sur le dessous des ailes.

Nonobstant tout ceci, et que Mr. Bellier ait trouvé les différences qu'il indique constantes chez une quarantaine d'individus, je ne les crois pas suffisantes pour constituer une espèce différente. Ainsi, si la découverte des chenilles des deux formes ne révèle pas des différences

dans ces dernières, le nom de *Lefevrii* ne pourra tout au plus servir que pour désigner une race, qui se trouve en Sicile. Il est vrai, que la différence dans la couleur du dessous de la massue des antennes suffit pour séparer la *Hesp. Thaumas* Hufn. (*Linea* des auteurs) de la *Hesp. Lineola* Ochs. mais bien d'autres points viennent à l'appui de ce dernier et pour les deux formes de l'*Hesp. Nostradamus* en définitive tout revient à une différence de taille et à une nuance plus foncée d'une couleur qui est cependant au fond reste la même pour les deux. Aussi je ne doute pas qu'on finira par trouver des passages.

Sesia therenaeformis Led. (ce qui devra être sans doute Therevaeformis) a été rapportée par Mr. Standinger dans son travail sur les Sesiides, dans la *Stettiner Entomologische Zeitung* pour 1856, pag. 145 et suiv., comme synonyme de la *Sesia Leucomelaena* de Zeller, qu'il regarde comme une variété de la *Philanthiformis* Laspeyres.

Geometra emutata Hübn. Mr. Bellier note *Suffusata* Treitschke comme une variété de l'*Emutaria*. Ce n'est, en tout cas, qu'une variété de l'*Inornata*.

BESCHRIJVING

eener nieuwe soort van Kakkerlak

uit SUMATRA,

ARCHIBLATTA HOEVENII,

DOOR

SNELLEN VAN VOLLENHOVEN.

(Plaat 6, fig. 1 en 2.)

Het insect, dat ik in de volgende regelen zal beschrijven, werd aan 's Rijks Museum voor natuurlijke historie toegezonden door den Heer E. W. A. Ludeking, officier van gezondheid bij het leger in Oost-Indie; het was in de Padangsche bovenlanden of de assistent-residentie Agam op Sumatra gevonden, waar en onder welke omstandigheden werd niet gemeld. In de verzameling, waartoe het behoorde, bevond zich slechts een voorwerp van deze soort.

Op den eersten blik van het oog zag men dat het vreemd gevormd gedierte tot de orde der Orthoptera moest behooren, doch het kon eenigermate twijfelachtig schijnen tot welke familie dezer orde het insect gebragt moest worden. In het uiterlijke toch, in den habitus, was er zeer groote overeenkomst

met de krekels, *Gryllodea*, doch een onderzoek der tarsenleedjes moest tot de uitkomst leiden, dat dit nieuwe insect niet tot die familie gebragt mogt worden; de krekels toch hebben slechts drie leedjes in de tarsen, terwijl ons voorwerp duidelijk in alle voeten vijf leedjes bezit. Dat het in de familie der *Blattina* of Kakkerlakken zijne plaats zou moeten verkrijgen, kon om den ongewonen habitus in den eersten oogopslag zonderling schijnen, doch bleek bij vergelijking der familiekenmerken later de waarheid te zijn. Slechts een enkel kenmerk voldeed niet geheel, namelijk dat der platgedrukte dijen.

Laat ons de familiekenmerken in korte woorden nagaan. De sprieten zijn bij de kakkerlakken lang, borstelvormig, uit zeer vele korte leedjes zamengesteld en in eene bogt der oogen geplaatst; het eerste lid is gewoonlijk langer en vooral dikker dan de overigen. De kop is tegen het lijf aangedrukt, van boven geheel door den prothorax bedekt. De oogen zijn boon- of halvemaanvormig; in plaats der enkelvoudige oogen ziet men twee lichtgekleurde vlekken. De bovenlip is kort en breed, de bovenkaken zijdelings zamengedrukt, krachtig, aan de binnenzijde getand, de onderkaken behaard, in eene ietwat kromme punt eindigende en van een plat, bijna ovaal helmstuk voorzien; de onderlip gespleten en plat. De onderkaakspalpen vertoonen vijf leedjes, waarvan de twee eersten kort zijn, het laatste eenigzins bijlvormig; de lippalpen drie gelijke leedjes. De prothorax, meest naar voren schijfvormig, bedekt een gedeelte van den kop. Over de dekschilden en vleugels kunnen wij het stilzwijgen, bewaren daar ons voorwerp die niet bezat. Er is geen schildje. Het achterlijf is gewoonlijk breed en plat, bestaande uit zeven ringen en een uitstekenden anus bij het ♂, uit zes bij het ♀. Op de zijden van den laatsten ring ziet men twee gelede uitsteeksels. De pooten zijn meestal vrij lang met zeer groote heupen, ovale platgedrukte dijen, langere mede eenigzins platte en met sterke beweegbare stekels bezette scheenen. De tarsen hebben vijf leden; het laatste vertoont

twee klaauwtjes en meestal daar tusschen een kussentje.

Wanneer wij nu ons voorwerp met deze gegevens vergelijken, dan zien wij dat het in alle opzigten deze kenmerken bewaarheid, behalve een enkel, namelijk dat der platte dijen. De dijen van ons voorwerp zijn niet plat of zamengedrukt te noemen; de overdwarsche diameter van den boven- naar den onderkant is wel eenigzins grooter dan die van de binnen- naar de buitenzijde, maar op verre na niet zoo als wij dat bij andere kakkerlakken gewoon zijn te zien. Ook zijn zij langer naar evenredigheid der breedte van het ligchaam dan bij andere Blattinen. Eindelijk zijn ook de stekels der scheenen bijzonder kort en onaanzienlijk. Dit verschil in de kenmerken, onvoldoende om het insect uit de familie der kakkerlakken af te zonderen, noodzaakt mij nogthans voor hetzelve een nieuw geslacht te vormen, dat ik om de bijzondere grootte van dit voorwerp *Archiblatta* noem.

Het ontbreken der vleugels en dekschilden ziende, zal men misschien de aanmerking maken dat het mogelijk is, dat ik een genus op een larven- of liever nymfen-vorm invoer. Ik meen evenwel grond te hebben om te vermoeden dat ons voorwerp, ofschoon vleugelloos, volwassen is, daar de bekleedselen van meso- en metathorax, hoewel aan de einden lapvormig, in het midden door een lijstje verbonden en aaneengegroeid zijn, 't geen wel nimmer kon plaats hebben, indien het insect bij opvolgende vervelling nog vleugels en dekschilden verkrijgen moest.

Het geslacht onderscheidt zich dus van de overigen in deze familie door nagenoeg niet zamengedrukte dijen en zeer korte stekels aan de scheenen. De plaats, die het in moet nemen in de rij der Genera, is nog zeer moeijelijk te bepalen, daar dit nieuwe geslacht zich aan geen der bekenden aansluit. Misschien zal het ontdekken van eene tweede soort uit hetzelfde genus tot de zuivere plaatsing in het natuurlijk stelsel den weg wijzen.

Gaan wij nn over tot de beschouwing der soort. Ik noem haar *Hoevenii*, ter eere van den hoogleeraar J. van der Hoeven, een' der grootste dierkundigen onzer eeuw, wiens wel-

willendheid te mijwaarts ik nimmer genoeg roemen kan.

Archiblatta Hoevenii is 5 centim. lang, glanzig rood kastanjebruin, met donkerbruine, witgeringelde sprieten. Dekschilden en vleugels ontbreken. Het geheele ligchaam zonder sprieten en pooten is zakvormig, zijnde smaller aan den kop, verbreedend uitloopend tot aan de 4e geleding van het achterlijf en van daar conisch tot de punt der anusbekleeding. Om deze bekleeding veronderstel ik dat het dier een mannelijk voorwerp is. Men vergelijke hierbij fig. 1. op Plaat 6.

De kop is zeer glad, niet gestippeld, bijna cirkelrond van omtrek (zie fig. 2). De zamengestelde oogen hebben een breeden halvemaan-vorm; in hunne holle zijde staan de sprieten op een afzonderlijk huidschijfje. Deze zijn in ons voorwerp afgebroken; de langste is 26 mm. lang. Het eerste lid is cylindrisch, vrij lang, ietwat naar boven gebogen, het tweede is korter en dunner; het derde is nog dunner, doch zoo lang als het eerste, de volgenden hebben de dikte van het derde, doch zijn zeer kort, vooral van lid 10—15, waarna zij weder eenigzins in lengte toenemen. Aan de onderzijde zijn de laatsten eenigermate behaard. De drie eersten zijn rood; lid 4—23 donkerbruin, 24—40 wit, 41 en 42 vaal, de overigen donkerbruin.

In plaats van de zamengestelde oogen ziet men twee ronde, gele huidplekken. Van dezelfde kleur is de rand van den clypeus en de bovenlip. Boven den clypeus is een dwarse indruk. De bovenlip is zeer breed, ruim gestippeld, aan den voorrand in het midden eenigzins ingesneden. De bovenkaken zijn donkerbruin en schijnen mij toe twee tanden te hebben. De onderlip en de onderkaken zijn in dit voorwerp, dat ik als unicum in zijn geheel wil laten, slecht te onderscheiden. De maxillaire palpen hebben 5 leden, waarvan de twee eersten kort zijn, de drie volgenden onderling bijna gelijk in lengte, het laatste eenigzins zwaardvormig en behaard. De labiale palpen hebben drie leedjes, waarvan het eerste korter, het laatste mede behaard.

Het voorborststuk is zeer lang aan de rugzijde (meer dan 14 mm) en bedekt een gedeelte van den kop en van het middenborststuk. De ruggeplaat is aan de voorzijde in het midden naar binnen gegolfd, aan de buitenzijden tamelijk scherpkantig, min of meer omboord, in het midden en naar voren van drie tamelijk diepe indruksels voorzien, met verspreide diepe putjes als bezaaid. Het middenborststuk vertoont in het midden een glad lijstje, is driemaal korter dan de prothorax en heeft de achterzijden eenigermate in punten uitloopend; ook hier zijn indruksels en verspreide diepe putjes. Hetzelfde neemt men waar in het midden en aan de kanten van het achterborststuk, dat mede in het midden een glad lijstje (in plaats van naad) vertoont, voorts aan de zijden op eenigen afstand van den rand twee gladde bultjes draagt, en zoodanig uitloopt dat de achterrand de lijn van een' antieken boog voorstelt. Aan de onderzijde is de geheele borst door de zes groote heupen bedekt.

Het achterlijf biedt ons zeven ringen aan, van welke de 3e en 4e de breedsten zijn, en een uitstekenden kapvormigen anus. De ringen zijn aan de achterranden lichter van kleur. De uitstekende stijltjes zijn cylindervormig, vrij kort en hoogst onduidelijk geleed.

De pooten hebben zeer groote, platgedrukte heupen, tusschen deze en de dijen een' trochanter, lange, smalle, naauwelijks zamengedrukte dijen, die alleen bij de knie een of twee doorntjes dragen; zeer lange, rolronde, met weinig korte stekeltjes bezette scheenen en tarsen met geelgekleurde binnentoppen der afzonderlijke leedjes; het vierde lid is zeer kort, het vijfde zoo lang als het eerste; de klaauwtjes zijn matig groot en daar tusschen vertoont zich een kussentje.

Zoo ik te eeniger tijd het andere geslacht van dezen merkwaardigen kakkerlak mogt in handen krijgen, zal ik niet nalaten ook daarvan de beschrijving aan de entomologen mede te deelen.

OVER TWEE VERSCHEIDENHEDEN

VAN

INLANDSCHE VLINDERS,

DOOR

P. C. T. SNELLEN.

Om tot de juiste kennis van eene diersoort te geraken is het volstrekt noodzakelijk, dat men alle vormen kenne, waarin zij zich vertoont. Eerst dan kan men met zekerheid de kenteekenen vaststellen, die haar van hare verwanten onderscheiden. Het is daarom, dat het afbeelden en beschrijven van belangrijke varieteiten eene zeer nuttige zaak is.

In de collectie van den heer J. Backer Junior te Oosterbeek, een welbekend en ijverig lepidopteroloog, de op bijgaande Plaat 5 bij figuur 4 en 5 afgebeelde voorwerpen ziende, die beide zeer sterk van het hoofdras hunner soorten afwijken, kwam het mij voor dat het om bovengenoemde reden wel noodig was, ze bekend te maken. Terwijl ZEd. gaarne bereid was de vlinders daartoe te leenen, ben ik aan de welwillendheid van de redactie van het tijdschrift voor Entomologie eene plaats voor hare beschrijving verschuldigd. De heer Snellen van Vollenhoven had de goedheid de dieren af te teekenen en, schoon de juiste uitvoering der figuren eene beschrijving overtollig maakt, wil ik met een paar woorden het verschil nader opgeven, waardoor zij zich van de typen onderscheiden, en vermelden, waar de vlinders gevangen zijn.

Fig. 5. is eene varieteit van Anarta Myrtilli L. ♀, zonder den gelen band op de achtervleugels, die deze soort kenmerkt. Men ziet er niet alleen geen spoor van, maar ook het buitenste gedeelte van de achtervleugels, dat anders fluweelzwart is, en daardoor het geel sterk doet afsteken, is hier donkergraauw, als het binnengedeelte.

De teekening der voorvleugels en de vorm van den vlinder, die zeer gaaf is, doen duidelijk zien, dat het geene andere soort is, maar eene varieteit van Myrtilli.

Ik heb nergens eene beschrijving of afbeelding eener dergelijke varieteit gezien, waaruit ik opmaak, dat zij hoogst zeldzaam voorkomt. Wel heeft de Heer Backer in de maand Mei van 1861 onder een aantal voorwerpen van A. Myrtilli L., die hij uit de rups verkreeg, er angetroffen, bij welke het geel op de achtervleugels beperkter was dan gewoonlijk, maar geene zoodanige varieteit als hier afgebeeld is, zelfs geene overgangen. Het dier is bij Oosterbeek op de heide gevangen; ware het soms in eene verwijderde landstreek aangetroffen, dan had welligt de een of andere Entomoloog, verlangende zijnen naam te vereeuwigen, het als eene nieuwe soort beschreven en aan de latere beoefenaars der Lepidopterologie misschien veel hoofdbreken op den hals gehaald!

Fig. 4. is eene varieteit van Nemeophila Russula L., mede zeer in het oog loopende. Dit voorwerp onderscheidt zich van het hoofdras door de vurige roodbruine kleur der voorvleugels, en de diepzwarte achtervleugels, hetgeen er een zeer vreemd aanzien aan geeft. Naauwkeurige vergelijking met gewone wijfjes van Russula doet echter zien dat wij hier slechts met een, hoewel zeer opmerkelijk, kleurverschil te doen hebben, en dat er genoegzame overgangen bestaan. Het dier is, even als de varieteit van Myrtilli uit de omstreken van Oosterbeek, doch de Russula is uit eene rups gekweekt. Beiden zijn door den heer Backer Junior aangetroffen.

VERSLAG

OVER DE OPKWEEKING DER

SATURNIA CYNTHIA IN NEDERLAND,

DOOR

Mr. DE ROO VAN WESTMAAS

EN

H. H. DE GRAAF.



Op de Vergadering der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, gehouden den 24sten Augustus 1861, werd door ons een voorloopig verslag uitgebragt betreffende de uitkomsten, die wij, tot op dat tijdstip, ten aanzien der opkweeking van de Saturnia Cynthia verkregen hadden. — Wij achtten het toen echter nog ontijdig om onze waarnemingen in het gewone verslag der Vergadering uitvoerig te doen opnemen, daar slechts een gedeelte der proefnemingen was afgeloopen en er dus nog een aantal punten ter opheldering overbleven, en stelden ons voor om later meer opzettelijk op dit onderwerp terug te komen.

Aan dit voornemen voldoen wij thans, terwijl het ons tevens een aangename pligt is te kunnen vermelden, dat de Heer Mr. Snellen van Vollenhoven zich wel met het vervaardigen der afbeeldingen heeft willen belasten en Professor Cl. Mulder een anatomisch onderzoek ten aanzien der rups instel-

de, waarvan de resultaten in eene afzonderlijke bijdrage volgen. Bovendien hopen wij dat, bij de belangstelling, die deze zaak in ons vaderland heeft opgewekt, ook aan onze pogingen om de kennis van dit merkwaardig Insect meer algemeen te maken, een gunstig onthaal moge te beurt vallen.

Alvorens tot het entomologisch gedeelte van dit verslag over te gaan, gelooven wij aan onze lezers geene ondienst te zullen doen met eenige historische bijzonderheden te laten vooraf gaan. Wij hebben dezen grootendeels ontleend uit het » Rapport à sa Majesté l'Empereur sur les travaux entrepris par ses ordres pour introduire le ver-à-soie de l'Ailante en France et en Algérie " van F. E. Guérin-Méneville en uit een iets later verschenen werk van denzelfden schrijver getiteld." Éducation des vers-à-soie de l'Ailante et du Ricin." — Beide deze werken, waarvan het laatste als een uittreksel van het eerste te beschouwen is, zijn de volledigsten, welke tegenwoordig over dit onderwerp bestaan, en met zeer vele kennis van zaken geschreven.

Volgens het daarin voorkomende vindt men het eerst van de kweeking der S. Cynthia in China gewag gemaakt in de geschriften der Fransche zendelingen en was het vooral d'Incarville, die deze zaak aldaar met bijzondere opmerkzaamheid gadesloeg.

Zijn ,, Mémoire sur les vers à soie sauvages, pour répondre sur ce sujet aux questions, que le ministre et plusieurs savants lui avaient adressées " geschreven in 1740, is het eerste werk over dit onderwerp en bevat een aantal merkwaardige bijzonderheden, die ook opgenomen zijn in de ,, Mémoires, concernant l'histoire, les sciences, les arts etc. des Chinois par les missionnaires de Pékin etc." t. 2 Paris 1777. alwaar pag.. 575 sqq. een geheel hoofdstuk gewijd is aan de ,, vers à soie sauvages, waarvan drie soorten behandeld worden namelijk : ceux du fagara ou poivrier de Chine, ceux du frêne et ceux du chêne. De eerste soort, door den Schrijver de beste genoemd,

wordt door Guérin-Méneville voor onze Cynthia gehouden, waarbij hij aanneemt dat d'Incarville zich in de benaming van het voedsel vergist heeft en den *Ailanthus glandulosa* voor eene soort van fagara piperata, bij de Chinezen *tché* genoemd, gehouden, hoewel ook deze plant tot hetzelfde doel schijnt aangekweekt te worden.

Wij gelooven het eenvoudigst te handelen met de volgende zinsneden uit het genoemd werk woordelijk over te nemen.

»Ces vers sont une source de richesses pour la Chine même, quoiqu'on recueille chaque année une si prodigieuse quantité de soie de vers de murier, qu'au dire d'un écrivain moderne on pourrait en faire des montagnes. Il est vrai que la soie des vers sauvages n'est pas comparable à l'autre et ne prend jamais solidement aucune teinture, mais 1°. Elle coute moins de soins, où plutôt n'en coute prèsque aucun dans les endroits où le climat est favorable aux vers sauvages.

2°. Comme on ne dévide pas les cocons des vers sauvages mais qu'on les file, comme nous faisons le fleuret, ils dépensent moins de temps et de main-d'oeuvre 3°. la soie qu'ils donnent est d'un beau gris-de lin, dure le double de l'autre au moins et ne se tâche pas si aisément. Les étoffes qu'on en fait, se lavent comme le linge 4°. la soie des vers sauvages nourris sur des fagara est si belle dans certains endroits, que les étoffes qu'on en fait, disputent le prix avec les plus belles soieries, qu'oiqu'elles soient unies et de simples droguets.

Quand nous avons dit que cette soie ne se dévide point et ne prend point la teinture, c'est un fait que nous racontons.

De vlinder wordt aldus beschreven:

»Le papillon de ces vers sauvages est à ailes vitrées, de la cinquième classe des phalènes, selon le systême de M. de Réaumur. Il porte ses ailes parallèles an plan de sa position et laisse son corps entièrement à découvert: il ne les a guère plus étendues quand il vole que lorsqu'il est posé.

En de rups:

C'est une chenille de la première classe, selon le systême de Mr. de Réaumur; elle est d'un vert mêlé de blanc, imparfaitement rase, à six tubercules, six sur chaque anneau. Les poils de ses tubercules sont chargés d'une espèce de poudre blanche."

Het is ontegenzeggelijk dat deze laatste beschrijving vrij naauwkeurig de rups onzer S. Cynthia aanduidt, zoodat Guérin-Méneville, blijkens zijne aanhalingen uit genoemd werk, niet geaarzeld heeft deze daarop toetepassen. Dat dit echter niet zoo geheel zeker is, bleek ons, toen wij zelven in de gelegenheid waren bovengenoemd werk te raadplegen en daarin lazen dat de geheele ontwikkeling van het uitkomen der eijeren af tot op het inspinnen der rups in 19 tot 22 dagen volbragt wordt, terwijl het cocon zelf de grootte van een hoenderei bereikte.

Of men zich nu omtrent het laatste punt eenigzins aan overdrijving heeft schuldig gemaakt en toch werkelijk onze S. Cynthia bedoelt, waarvan de ontwikkeling in eene warmere luchtstreek zeker spoediger voortgaat, dan of de mindere grootte van het cocon aan eene verbastering der soort is toeteschrijven, is moeijelijk te bepalen. Zoo veel is echter zeker dat reeds in dien tijd de opkweeking der rups een tak van industrie bij de Chinezen uitmaakte en dat d'Incarville zoo zeer van het nut der zaak doordrongen was, dat hij zijn verslag, waarin nog een menigte bijzonderheden voorkomen, die wij onnoodig achten, allen hier optenemen, eindigt met den wensch dat ook Frankrijk eenmaal deze nieuwe bron van rijkdom mogt deelachtig worden.

Langen tijd nogthans bleef die wensch onvervuld en het tijdvak, tusschen 1740 en 1856, verliep, zonder dat de zaak, eenige bepaalde vorderingen maakte. Wel verscheen in 1745 in de Planches d'histoire naturelle van Daubenton de afbeelding van onzen vlinder, onder den naam van le Croissant en verkreeg hij in 1773, zijne benaming van S. Cynthia in „the

Illustrations of natural history van Drury [1]", terwijl hij later door Cramer [2]), Olivier en anderen vrij kennelijk werd afgebeeld, doch de rups, de pop en het voedsel bleven onbekend.

Eindelijk werden in 1804, door den Engelschen kruidkundigen Roxburg in „the Transactions of the Linnean Society", zeer merkwaardige bijzonderheden medegedeeld omtrent de zijde-opleverende cocons eener in Hindostan op de Ricinus communis levende rups, waarvan de vlinder zoo zeer met dien der S. Cynthia overeenkwam, dat de meeste Entomologen dezen daarin meenden te herkennen. Boisduval was evenwel van een ander gevoelen en beweerde dat die vlinder in gelijke mate van de Javaansche, Chineesche en Hindostansche S. Cynthia verschilde, als onze Europeesche S. Spini van S. Pyri; het geen ook, na rijpelijk onderzoek, door Guérin-Méneville werd aangenomen, die in de Vergadering der Fransche Entomologische vereeniging van 26 Augustus 1857 aantoonde, dat de echte S. Cynthia en de Bengaalsche Ricinus-vlinder, die in 1854 door Milne-Edwards in Frankrijk was ingevoerd en wien men den naam van S. Arrindia Edw. gaf verschillende soorten waren.

Hij gaf de volgende kenteekenen tot onderscheiding op.

1°. Het ei der S. Arrindia is wit, dat der S. Cynthia wit met bruine of zwarte vlekken.

2°. De rups der S. Cynthia heeft op de leden zwarte punten en is na de laatste vervelling smaragdgroen, terwijl de kop, de pooten en het laatste lid geel zijn; die der S. Arrindia is geheel groen.

3°. Het cocon der S. Cynthia is vlaskleurig-grijs, dat der S. Arrindia sterk roskleurig.

4°. De vlinder der S. Cynthia is grooter, de buik is geel-

---

1) Vol. 2. p. 10. pl. VI. 2.

2) Planch. XXXIX A. Het is echter niet geheel zeker of de plaat van Cramer wel inderdaad de Cynthia voorstelt, daar het even goed mogelijk is dat de aldaar afgebeelde vlinder de Javaansche *Insularis* v. Voll. is.

achtig met witte haarbosjes. De groote witte dwarsband is aan de buitenzijde door een sterk rosé gekleurde lijn afgezet. De doorschijnende halvemaan-vlek, die men op alle vleugels vindt, is grooter en breeder en de bruine tusschenruimte aan den bovenvleugelrand zeer langwerpig, dikwijls tweemaal langer dan breed. Bij de S. Arrindia is de buik geheel wit, de buitenrand van den dwarsrand bleek-grijs, de halvemaan-vlek korter, zoo dat de ruimte aan den bovenvleugelrand naauwelijks iets langer dan breed is.

5°. De S. Cynthia heeft gewoonlijk jaarlijks slechts twee generatien en overwintert als pop. De S. Arrindia heeft daarentegen eene opvolging van generatien, die in een jaar van zeven tot twaalf klimt. De eerste voedt zich met de bladeren van den Ailanthus glandulosa, de laatste met die van den Ricinus communis, hoewel beiden met deze gewassen en ook met anderen zijn groot te brengen.

De overeenkomst tusschen deze soorten is niettemin zoo groot dat het aan Guérin-Méneville gelukte de vlinders onderling te doen paren en bastaarden te verkrijgen, die weder verder voortteelden. Dit feit is van het hoogste belang en zoude, daar het in strijd is met de gewone waarnemingen omtrent dit punt, ons bijna tot het vermoeden leiden, dat men in weerwil der opgegeven kenteekenen van verschil, toch nog zal moeten eindigen met S. Cynthia en S. Arrindia weder tot dezelfde soort terug te brengen; welke veronderstelling zelfs Guérin-Meneville tegenwoordig minder onwaarschijnlijk dan vroeger, schijnt te achten.

Blijkt het echter dat beiden werkelijk twee verschillende soorten uitmaken, dan is het groote vraagstuk der voortteeling van bastaarden in bevestigenden zin opgelost, hoewel, alvorens men dit met bepaalde zekerheid zal kunnen aannemen, het bewijs zal dienen geleverd te worden, dat men hier

met geene locaalvarieteiten of afwijkingen ten gevolge van klimaat en voedsel te doen hebbe.

Honderd zestien jaren waren er reeds verloopen sedert men de eerste narigten omtrent de Chineesche zijderups verkregen had, toen eene poging werd aangewend om deze naar Europa overtebrengen. Het was alweder een zendeling, namelijk de Piemonteesche priester Annibal Fantoni, die zulks het eerst beproefde. Deze, namelijk, zond uit de Provincie Hang-Tung in China, op den 4en November 1856, onmiddelijk na de tweede teelt, eenige cocons aan zijne vrienden Comba en Griseri te Turyn, die aldaar in Maart aankwamen en de vlinders in Mei en Junij uitleverden. Spoedig verkreeg men nu eijeren en weinige dagen later rupsjes, aan welke men, met het beste gevolg, de bladeren van den Ailanthus glandulosa toediende, welk gewas men uit Fantoni's beschrijving van den Chineeschen Chuen-xu-boom, benevens uit eenige nog aan de cocon vastgehegte bladeren had meenen te herkennen. Deze rupsjes groeiden welig op en bragten eene tweede generatie voort, waaruit zich de vlinders, in het voorjaar van 1858 ontwikkelden. Van deze werden thans eijeren in pennenschachten besloten benevens drie nog eijerleggende wijfjes naar Parijs aan Guérin-Méneville, (die reeds het begin der opkweeking te Turin had bijgewoond), gezonden en door hem op den 5en Julij 1858 aan de Académie des sciences vertoond. Van dit oogenblik af, kan men de invoering der S. Cynthia in Frankrijk, als gelukt beschouwen. Guérin-Méneville bragt een gedeelte der rupsen in zijne woning, een ander gedeelte in de menagerie der kruipende dieren groot, terwijl de tweede generatie van dat jaar aan de zorgen van den Graaf en de Gravin Drouyn de Lhuys werd toevertrouwd, welke laatste vooral zich in dit opzigt zoo verdienstelijk maakte dat de Societé impériale d'acclimatation haar de medaille der 1e klasse waardig keurde. Nu volgde in 1859 onder toezigt van Guérin-Méneville eene opkweeking op grooter schaal door d'Aguillon te Toulon en den Graaf en de Gravin La Motte-Baracé op hun landgoed Cou-

dray-Montpensier in het Departement Indre-et-Loire, die zoo volkomen slaagde, dat men 8,500 levende poppen en een genoegzame hoeveelheid eijeren verkreeg tot het nemen van verdere proeven, die dan ook in verschillende gedeelten van Frankrijk, als mede in Algiers, waarheen Guérin-Méneville zich op uitnoodiging van den Minister van Kolonien, den 25en Aug. 1859, begaf, plaats hadden en die allen naar wensch uitvielen.

De belangstelling werd thans algemeen en ook de Keizer van Frankrijk, aan wien Guérin-Méneville op den 5en Junij 1860 zijn reeds boven vermeld Rapport indiende, trachtte het invoeren van dezen nieuwen tak van nijverheid te bevorderen en stelde daartoe een aantal gronden in de keizerlijke domeinen van Sologne, Lamotte-Beuvron en Vincennes beschikbaar; zelfs werden op zijnen last aanplantingen van Ailanthus glandulosa in de, bij het kamp van Boulogne gelegen, onvruchtbare velden, door militaire werklieden volbragt en aldaar eene kweeking van Cynthia-rupsen ondernomen, die mede zeer voldoende resultaten opleverde.

Wij zouden te uitvoerig worden, zoo wij al de tot heden genomen proeven wilden mededeelen; alleen meenen wij hier nog te moeten bijvoegen, dat op dit oogenblik, niet alleen in Frankrijk en Algiers, maar ook in Italie, Spanje en Duitschland de opkweeking der Cynthia op vrij groote schaal gedreven wordt en dat zich zelfs reeds, in 1861 te Parijs, onder het bestuur van André Marchand, een vennootschap gevormd heeft, dat zich het beplanten van gronden, het leveren van Ailanthus-zaad, als mede het koopen en verkoopen van eijeren en cocon der S. Cynthia ten doel stelt, waardoor ieder, die zich met de teelt dezer zijderups wenscht bezig te houden, daartoe in de gelegenheid gesteld wordt en tevens een vast debouché voor zijne gewonnen zijde vindt.

Evenmin als in andere landen was echter ook in ons vaderland dit nieuwe verschijnsel op industrieel gebied onopgemerkt

gebleven en menigeen, die met de uiterste belangstelling de vorderingen, welke deze zaak in Europa maakte, had gadegeslagen, achtte het wenschelijk dat ook hier te lande proeven genomen werden. Ook wij behoorden tot dit getal en besloten om zelven te onderzoeken in hoe verre het mogelijk zoude zijn om onder onze meer gure luchtstreek eene opkweeking met goed gevolg te ondernemen. Het zijn de vruchten van dat onderzoek, die wij thans mededeelen; vooraf echter wenschen wij het insect uit een entomologisch standpunt te beschouwen en zullen wij dus beginnen met het geven eener zoo volledig mogelijke beschrijving der verschillende levensperioden, om daarna de bijzonderheden, die wij ten aanzien der ontwikkeling en kweeking opmerkten, te doen volgen.

Het ei. De vorm is ovaal, even breed aan beide uiteinden; de schaal heeft de kleur van een hoenderei en is gevormd uit eene vrij harde zelfstandigheid, die, bij vergrooting beschouwd, een korrelig aanzien heeft en met onregelmatige zwarte en bruine vlekjes bedekt is, die zich als stofjes onder de gomachtige bekleeding bevinden en niet doordringen, zoodat het inwendige geheel wit en glad is. De lengte bedraagt in doorsnede gemiddeld iets minder dan 2 mm., de breedte ruim 1 mm. Het gewigt vonden wij iets grooter dan Guérin-Méneville het opgeeft; deze stelt namelijk van 666 tot 558 eijeren op één gramme.

Wij bevonden dat

540 eijeren gelegd 9—10 Sept. wogen

op den 10^{en} Sept.	. . . .	1	gramme
» 17	»	0,930	»
» 24	met 2 uitgekomen rupsjes	0,860	»
» 25	met 16 » »	0,840	»

hebbende dus de eijeren tusschen 10 en 25 Sept. een verlies van 160 milligrammes ondergaan.

Eene andere proef genomen met 200 eijeren, gelegd 8—9 Sept., gaf de volgende uitkomst:

Zij wogen 9 Sept. 0,380 gramme.
17 » 0,360
24 met 2 reeds uitgekomen rupsjes 0,310 en de ledige doppen 0,040 gramme.

Tusschen beide deze proeven bestaat dus eenig verschil, daar de laatste eijeren zwaarder waren en ook meer in gewigt afnamen, doch het is duidelijk dat men nimmer geheel overeenkomstige cijfers zal verkrijgen en dat er steeds eenige afwijking zal blijven bestaan, vooral wanneer men de eijeren der kleinste ♀♀ tegen die der grootste opweegt en dus den invloed der betere ontwikkeling van het individu ondervindt. Wij hebben echter na eene herhaalde vergelijking tusschen eijeren, die gelijktijdig door verschillende wijfjes gelegd waren, en die wij door elkander wogen, gemeend bovengenoemde opgaven als maatstaf te kunnen aannemen, en verkrijgen dus 526 tot 540 eijeren op één gramme, die tegen den tijd van het uitkomen van 160 tot 189 millegr. in gewigt afnemen. Stelt men nu als gemiddeld getal 533 eijeren op het gramme, dan weegt elk ei 1,816 milligram, terwijl de Fransche waarnemers dit tusschen 1,50 en 1,792 mill. schatten, hetgeen een verschil van 25 tot 133 eijeren op het gramme uitmaakt.

Wanneer de eijeren eenige dagen oud zijn, krijgen zij een meer ingedrukten vorm, die vooral op den negenden dag, zeer merkbaar wordt en later nog toeneemt; ook wordt de kleur, vooral kort voor het verschijnen der rupsjes, donkerder.

De Rups.

Voor de eerste vervelling. Bij het uitkomen bedraagt de lengte van 4 tot 4,5 mm., het gewigt 1,4 milligr. Men onderscheidt, als het ware, twee typen, een lichten en een donkeren; bij den eersten heeft het geel der grondkleur, bij de tweede het zwart der stippen de overhand; de laatste was bij ons het menigvuldigst. De rups is zestienpootig, de kop zwart of donker bruin; aan de monddeelen geel het eerste lid hoorn-

achtig wit met eene glimmend zwarte vlek aan den achterkant, die bij de donkere soort bijna de geheele ruimte inneemt en eene hartvormige gedaante heeft De grondkleur is geel met drie duidelijke rijen van zwarte stippen op het ruggeveld en enige in de zijden, die natuurlijk even eens geplaatst zijn, als bij de meer volwassen rups, welke wij na de derde vervelling uitvoeriger zullen beschrijven. Tusschen deze stippen vertoonen zich kleine verhevenheden met digte zwarte haarbosjes en met eenige langere grijze haren bezet. De voorpooten zijn glimmend zwart, de middelpooten geel; sommigen hebben nog een zwart anus-schildje, dat anderen geheel missen. Op het ligchaam staan lange grijze haren.

Na de eerste vervelling. Grootte van 9 tot 10 mm. Alle rupsjes zijn thans geel; het kopje is lichtbruin met twee zwarte vlekjes aan de zijde; het eerste lid heeft de groote zwarte vlek verloren en daarvan alleen drie kleine zwarte stippen aan den voor- en twee aan den achterkant overgehouden. Voor het overige bemerkt men geen verschil met vroeger.

Na de tweede vervelling. Grootte ruim 15 mm. De kop is glimmend geel met witte haartjes en twee zwarte stippen. Ieder oog staat in een zwart vlekje. De pooten benevens het eerste en laatste lid zijn geel, de ringen sterk ingesneden en kort gedrongen. De grondkleur is eerst geelachtig, later wit. De knobbeltjes der haarbosjes zijn thans veel meer ontwikkeld en vertoonen zich gesteeld met eenige witte haartjes aan de spits; zij zijn insgelijks wit, behalve in de zijden, waar zij eene glimmend zwarte kleur hebben. De stippen op de ringen zijn in verhouding met vroeger, kleiner. De buik is geel-graauw.

Na de derde vervelling. Grootte van 25 tot 30 mm. De kleur is eerst geel, doch wordt spoedig, soms reeds binnen weinige uren, melkwit om eenige dagen daarna eene blaauwachtig witte tint aantenemen, die zelfs later eenigzins in het groene overgaat. De rups is geheel overdekt met een fijn, wit, stuivend vetachtig poeder, dat men reeds bij

de vorige vervelling bemerkt, doch dat gedurende de tegenwoordige levensperiode, en vooral aan de knobbeltjes, het meeste opeengehoopt is. De kop is glimmend geel met twee zwarte vlekjes in de zijden. Het eerste en laatste lid, benevens alle pooten zijn hoog geel. Over den rug loopen drie langsrijen van zwarte stippen, van welke laatsten er twee op ieder lid staan, behalve op het eerste, waar men er slechts twee in het geheel vindt en op het 11e, waar de voorste stip van de middelste rij gemist wordt en waar de achterste stippen dikwijls gansch of gedeeltelijk achterwege blijven. Behalve de opgenoemden bemerkt men nog drie zwarte vlekjes in de zijden, één vóór en twee achter de elliptisch gevormde stigmata, die van eene paarsachtig-bruine kleur en aan den rand der opening donker omboord zijn. Ook vertoont zich nog boven ieder der pooten een zwart vlekje.

Tusschen de stippen staan op de tien eerste leden vier rijen witte, gesteelde knobbels, waarvan de beide middelste rijen de langste bevatten. Zij zijn aan de spits groen en met witte haartjes bezet, welke, wanneer men die aan den voet afbreekt, een zwart vlekje achterlaten. Op het 11e lid bevinden zich slechts drie dezer knobbeltjes en op het laatste vier, waarachter er nog twee volgen die echter, even als de op het eerste lid geplaatste, verreweg de kleinsten zijn. — In dezelfde rigting der andere knobbeltjes ziet men nog onder de stigmata en boven de pooten een dergelijk knobbeltje, dat iets dunner dan de overige, glimmend zwart geringd is en eene groene spits heeft. Het laatste lid, als mede de staartklep, is groen omzoomd. De middelpooten zijn aan de zool van lichtbruine, borstelachtige haakjes voorzien, waarmede de rupsen zich buitengewoon vast aan de voorwerpen kunnen hechten. Op het geel dier pooten staan witte haartjes. De buik is groenachtig geel.

Na de vierde vervelling. Grootte van 30 tot 35 mm. De kleur is eerst groenachtig geel, doch wordt later wit met een groene tint en eindelijk fraai blaauwachtig groen. Het lig-

ehaam is, ook nu, geheel wit bepoederd, doch niet zoo sterk als vroeger. — De rups groeit thans veel spoediger dan na de vorige vervellingen en bereikt ten laatste de grootte van 65 tot 85 mm., terwijl de dikte ongeveer een vierde der lengte bedraagt. De kop is helder glimmend groen-geel met twee zwarte stippen aan wederzijde en met eenige lichte haartjes bezet. De monddeelen zijn zwart gevlekt; de palpen hebben de eerste helft groen, de tweede bruin gekleurd. Het eerste lid is geel zonder vlekken; ook zijn van de zes daarop geplaatste knobbels de vier middelsten zeer klein, even als de beide achtersten van het laatste lid. Deze knobbels hebben eene kleur, die tusschen groen en blaauw doet twijfelen en die wij het best met blaauwachtig-groen of zoogenaamd Friesch groen meenen te kunnen bestempelen; de onderste rij in de zijden is van dezelfde kleur, doch even als vroeger, glimmend zwart geringd. Het laatste lid en de staartklep zijn geel met een blaauwachtig-groen omboordsel. — De voorpooten hebben zwarte nageltjes en zijn geel, even als de middelpooten, die aan den buitenkant eene groote blaauwachtig-groene vlek hebben en waarboven, even als boven de voorpooten, de vroeger vermelde zwarte vlek staat, die thans echter grooter schijnt. De zwarte stippen op het ligchaam zijn veel kleiner en minder duidelijk, op het 11e lid meestal geheel onzigtbaar.

De luchtgaten zijn aan de openingsranden donker paarsachtig bruin, lichter aan de kanten.

De buik is groen.

De rups laat, gedurende haar geheele leven, wanneer men haar verstoort, een bruinachtig vocht uit den mond loopen.

Het Cocon. Bij de beschouwing hiervan, nemen wij alleen tot voorbeeld die cocons, welke in de vrije natuur, door rupsen op Ailanthus-boomen groot gebragt, tusschen de bladeren vervaardigd werden, daar de binnen 's huis gekweekten steeds minder volmaakt zijn en bij dezen immer een gedeelte der zijde tegen het gaas der vlugten verloren gaat.

De grootte is verschillend, doch komt over het algemeen

zeer goed met de Fransche opgaven overeen, zoodat wij gemiddeld meenen te mogen aannemen eene lengte van 40 tot 45 mm., op eene breedte van 14 a 15 mm. — Wel bezaten wij er velen, die onder deze maat bleven, doch ook verscheidenen, die de hoogste ruim bereikten.

Het getal van 413 tot 400 volle cocons op het kilogramme strookte eveneens met onze berekeningen. Wij hadden echter geen genoegzaam aantal cocons der buitenteelt om die met het kilogramme te kunnen uitwegen, hetgeen tot het maken eener geheel juiste vergelijking zoude noodig geweest zijn, doch onze waarnemingen toonden aan, dat, zoo al een gedeelte onzer cocons de door de Franschen aangenomen middelmaat van 2,50 grammes niet haalde, een ander gedeelte haar dikwijls verre overtrof en er zelfs enkelen bevatte, die een gewigt van 3,850 tot 4,800 grammes bereikten. Wij kunnen ons dus ook hier aan de Fransche berekeningen houden, eveneens als ten opzigte van het gewigt der ledige cocons, waarvan een goed droog tiental op 3,35 grammes gesteld wordt, met inbegrip van 80 milligr. voor de teruggebleven rupsen- en poppenhuid. Onze proeven toch wezen aan: op 10 groote cocons een gewigt van 3,50 gramm., op 100 anderen, van binnen- en buitenteelt dooreen slechts 28 gramm. en op 42 anderen van middelmatige gehalte 14 gramm.; welk laatste gewigt geheel met het door de Franschen opgegeven sluit. — Men verkrijgt dus op één kilogram. 2985 ledige cocons, hoewel dit getal door Guérin-Méneville, bij zijne berekening aangaande de winst, die door eene opkweeking der rups in een tijdverloop van tien jaren kan verkregen worden, slechts op 2400 gesteld wordt, zoo dat het cocon dan in plaats van 350 milligr. 416 milligr. zoude wegen.

Tot het bepalen der verhouding tusschen de verschillende bestanddeelen, waaruit een volledige cocon bestaat, diene nog dat wij, bij eene groote vrouwelijke cocon van 3,850 grammes zwaarte, verkregen

voor de pop. 3,400 gramm.
» de huid der rups 0,030 »
» het ledige cocon 0,420 »

Bij al deze berekeningen verliezen men niet uit het oog dat de volle cocons meer zullen wegen, naarmate zij verscher zijn, daar de poppen steeds in gewigt afnemen, hoemeer zij hare ontwikkeling naderen, waarom wij vooral dan ook die onderzochten, welken den geheelen winter bleven overleggen en die dus waarschijnlijk nog slechts een zeer gering verlies in zwaarte ondergaan hadden. De Fransche wegingen zijn van den 19en October, dus slechts weinige dagen na de popwording der tweede generatie. Ook is het, wanneer men het gewigt van ledige cocons wenscht te bepalen, van belang zich vooraf te overtuigen dat deze werkelijk droog zijn. — Men zal het bovenstaande in aanmerking nemende, geredelijk toestaan, dat om geheel zuivere uitkomsten te kunnen verkrijgen, de poppen, die men onderling wenscht te vergelijken, juist van denzelfden ouderdom zullen behooren te wezen.

Zoo wij nu de Fransche waarnemingen aan de onze toetsen, oordeelen wij tot het besluit te mogen komen, dat de hier te lande gewonnen cocons bij die van het buitenland, namelijk van Frankrijk, niet behoeven achter te staan, hetgeen ook bevestigd wordt door de uitspraak van Guérin-Méneville, wien wij door de welwillende tusschenkomst van den Heer W. L. de Sturler, gepensioneerd Majoor in Ned.-Indische dienst, eenige door ons in buitenteelt gewonnen cocons konden onder het oog brengen en die verklaarde, dat zij, in allen deele, met de aldaar gekweekten overeenkwamen. Na deze uitweiding vervolgen wij onze beschrijving:

De vorm van het cocon zelf is langwerpig rond; echter bevindt zich nog aan beide uiteinden eene min of meer digt-ineengesponnen verlenging, of staart, die niet zelden de geheele lengte van het blad, waar tusschen het cocon vervaardigd is, inneemt, en soms aan de voorzijde waar zij steeds het langste is, tot op een afstand van 80 mm. doorloopt.

Aan deze voorzijde, boven den kop der pop, is eene vrij gelijke, slechts weinig trechtervormige opening met eene buis ter lengte van 7 tot 10 mm., die oogenschijnlijk geheel gesloten wordt door een aantal rondom staande, in de lengte gesponnen draden, welke niet afgebroken zijn, doch aan het boveneinde eene lis maken en zoo digt tegen elkander geplaatst zijn, dat zij eene verdikking vormen, die door deze zamenstelling eene elastieke eigenschap verkrijgt, welke het den vlinder bij het verlaten der pop gemakkelijk maakt naar buiten te komen.

Het cocon, dat vrij naauw om de pop heen sluit, is hard en vast ineen en van eene graauwe vlaskleur; inwendig is het iets bruiner, pergamentachtig, glimmend en glad.

De Pop. De grootte van deze is verschillend, echter is de mannelijke pop gewoonlijk kleiner dan de vrouwelijke, zonder overigens eenig bijzonder kenteeken van verschil op te leveren. Een goed gevormde, groote, vrouwelijke pop, die 3,400 grammes en wier ledig cocon 420 milligr. woog, had eene lengte van 32,5 mm. op eene breedte van 12,5 mm. en eene dikte van 18 mm. De vorm is rond, vrij gelijk dik en gedrongen, aan het staarteinde, dat geene bijzonderheden van haakjes of krulletjes vertoont, smal toeloopend, en eenigzins plat op de ruggezijde. De spriet,- poot- en vleugelscheeden zijn duidelijk zigtbaar, als mede de vleugeladeren; ook ziet men een klein gedeelte der ondervleugels onder de bovenvleugels uitsteken. De kleur is licht-bruin, op de vleugelscheeden donkerder en groenachtig doorschijnend op den rug; de ring-inkervingen en het staarteinde zijn zwartachtig. Van de stigmata bemerkt men er zeer duidelijk zes, die zwart in het hart en licht aan de randen zijn. Tusschen en onder de vleugelscheeden ligt een sterke glans.

De vlinder. De grootte is zeer verschillend, bedragende de vlugt van 100 tot 140 mm. De sprieten zijn kort en bestaan bij beide geslachten, uit een dertigtal geledingen, welke dubbel gekamd zijn, in dier voege, dat op ieder lid aan wederzijde

twee kamtanden staan, die bij de wijfjes dun, bij de mannetjes digt en vrij lang behaard zijn, waardoor dan ook de sprieten dezer laatsten, die meest in het midden iets breeder zijn, een dikker aanzien hebben. — De wollige kop is van de kleur der vleugels aan de zijden met witte haartjes bezet. De zuiger ontbreekt. De palpen zijn klein en bruin behaard; de oogen rood-bruin. De pooten geel-achtig bruin, aan de onderzijden en op de randen der geledingen met witte haartjes bedekt en allen aan de tarsen van twee bruine omgebogen scherpe nagels voorzien, waarbij men nog eenige kleine puntjes bespeurt, terwijl zich bovendien aan het einde der tibiae nog twee dergelijke meer zwartachtig gekleurde en regter nederloopende sporen bevinden. De halskraag is wit. De rug van het borststuk zeer wollig en van de kleur der vleugels. Tusschen dezen en het achterlijf staat een breede witte gordel, die door een tweeden, iets smalleren gevolgd wordt. Het achterlijf is geler dan de grondkleur der vleugels en bij de wijfjes, die ook over het algemeen de grootsten zijn, veel dikker dan bij de mannetjes. Op den bovenkant vertoonen zich drie rijen met witte haarbosjes, waarvan die der middelste rij ineenloopen, terwijl de andere afzonderlijk staan, zoodat men er zes, soms zeven duidelijk kan tellen; hierop volgt, geheel aan de zijden, weder een digte langsrij dezer witte haarbosjes, waar achter, naar den buik toe, aan wederzijde, eene rij van zes, soms zeven, eenigzins in het oranje vallende, ronde, bruine, zwart-omboorde vlekken staan, die door eene rij van witte, zwart gerande, ineenloopende haarbosjes begrenst worden; hierna komt eerst de bruingele grondkleur en dan, aan wederzijde, eene rij dier vlekken, die van boven af aan in afdalende grootte nederloopen en zwart geboord zijn met eenige witte haartjes op de randen, en eindelijk eene rij van ronde eveneens gekleurde vlekken midden over den buik, die niet zeer duidelijk afgeteekend en door witte haarbosjes omzet zijn. De borst is iets bruiner, aan de zijde, bij den vleugelwortel, en in het midden met witte haarbosjes bezet, welke laatste bij sommige exemplaren aan

de kanten zwart ingevat zijn. Ook de gordelband der bovenzijde vertoont zich hier min of meer duidelijk en wit.

De boven- en ondervleugels loopen van den wortel af breed uit. De eersten zijn aan den vleugelpunt rond omgebogen en iets lager, bij sommige exemplaren meer, bij anderen minder, diep ingesneden; de tweeden verlengen zich bijna regtstandig tot verre beneden het ligchaam. De grondkleur is tot aan den, al de vleugels doorsnijdenden dwarsband bronskleurig, namelijk geelachtig-bruin met eene groene tint, en daar achter iets lichter met een onnoemlijk aantal fijne zwarte stipjes bezaaid, waarna de kleur tot aan den buitenrand nog een weinig lichter en aan de vleugelspitsen geler wordt.

Als eene verlenging van den eersten gordelband van het achterlijf loopt uit den wortel der bovenvleugels in eene opwaartsche, eenigzins gebogene rigting een breede witte langslijn bijna tot op de helft der vleugelbreedte aldaar, waar hij zich vereenigt met een bol naar binnen gebogen dwarslijntje dat in eene vorkvormige figuur uitloopt, waarvan beide punten langs twee aderen gaan en dikwijls tot aan den grooten dwarsband reiken, hoewel zij er ook soms op aanmerkelijken afstand van verwijderd blijven. Aan de bovenste punt is een andere witte lijn verbonden, die inwaarts gekeerd, naar den bovenrand doorloopt, dien zij echter meestal niet geheel bereikt. — Door de vereeniging dezer lijnen, die aan de binnenzijde eene licht rosé tint en aan de buitenzijde een zwart omboorsel hebben, wordt een vrij ruim wortelveld begrenst. Op twee derde gedeelte der vleugels begint aan den bovenrand de reeds genoemde witte dwarsband. Hij maakt op de bovenvleugels twee rond naar binnen gebogen bogten, waarvan de eerste slechts de halve lengte heeft der tweede, die zich over de ondervleugels, eerst iets naar buiten, vervolgens vrij sterk naar binnen en eindelijk tot beneden, naar den binnenrand, gebogen voortslingert. Deze geheele dwarsband is aan den binnenkant zwart, aan de buitenzijde eerst donker rozenrood, daarna door een meer grijsachtige tint, welke zich in de grondkleur verliest,

gezoomd. Tusschen dezen dwarsband en de vroeger beschreven witte lijnen bevindt zich, in de middencel, een halve-maan-vormige vlek, die met de holle zijde naar beneden gekeerd is en daar de vleugelader raakt, van waar zij tot in den bogt van den dwarsband oploopt, zonder echter de bovenader geheel te bereiken. Deze halve-maan is aan den bovenspits eenigzins hoekig en geheel wit doorschijnend, van boven zwart gezoomd, van onderen lichtbruin ingevuld; de ruimte tusschen haar en het eerste witte dwarsbandje is donkerder dan de grondkleur. Aan de vleugelspits ligt eene paarsche vlek, die zich niet tot aan den buitenrand uitstrekt, doch van dezen door een wit geslingerd lijntje, dat uit den bovenrand ontspringt, wordt afgescheiden. Onder dit lijntje, iets meer buitenwaarts, staat tusschen twee aderen, een oogpunt, dat eenigzins langwerpig en op de lange zijde iets wijder uitgebogen is; de bovenrand van dit oog is door eene witte, zwart geboorde lijn begrensd, de binnenruimte met zwarte stipjes bezaaid en de onderkant donker zwart ingevuld, terwijl over het geheel een blaauwachtige tint ligt. Hier achter slingert zich een fijne zwarte booglijn, die, onder het oog, groenachtig bruin wordt en zich aan den onderkant der vleugels in de grondkleur verliest; iets vóór dit lijntje, even als daarachter, is de kleur lichter. Voor de franje, welke zeer smal en slechts weinig lichter is, bevindt zich nog een dergelijke breedere, doch overigens zeer flaauwe booglijn, die door een fijn geel lijntje aan den buitenkant afgezet is. Op de ondervleugels bemerkt men op ongeveer $^1/_3$ van den wortel een' vrij breeden witten band, die rond opwaarts gebogen, zich niet ver van den bovenrand met den grooten dwarsband vereenigt en aan den onderkant zwart gezoomd is. Hieronder bevindt zich, in de middelcel, op de beneden-ader rustend en de boven-ader niet rakend, even als op de bovenvleugels eene halvemaan-vormige vlek, welke echter korter, eenigzins breeder en hoekiger in het midden en minder sterk oploopend is. Zij is eveneens wit en doorschijnend en aan den bovenrand eerst met een fijn geel lijntje, vervolgens donker zwart om-

boord, terwijl ook de vleugelruimte daarboven, tot aan den witten band, door zwart verdonkerd is; de binnenzijde der halve maan is licht geel-bruin ingevuld. Langs den buitenrand loopt eerst eene breede, vlekkige booglijn, waarom heen zich, aan de binnenzijde, eene lichte bruinachtig-gele tandlijn kronkelt, die deze dikwijls op verscheidene plaatsen doorsnijdt en dan tot in de grondkleur van den buitenrand doorgaat; hierop volgt weder eene regelmatig geplaatste donkere booglijn en eindelijk nog eene dergelijke, doch veel flaauwere, geel gezoomde lijn voor de zeer korte, een weinig donkerder franje.

De onderzijde is van dezelfde kleur als de bovenzijde, doch iets geler; al de teekeningen schijnen duidelijk maar minder scherp door, behalve de lijnen, die het vleugelveldje en de tanden van den vork vormen en de gebogen witte lijn der ondervleugels, waarvan men meestal niets, soms alleen sporen bemerkt.

Aan den bovenrand der ondervleugels staat nog eene gebogene, breede, witte, van onder zwart gezoomde lijn, die aan den wortel begint, op een kleinen afstand van den rand blijft en zich met den grooten dwarsband vereenigt. Ook ziet men somtijds aan den binnenrand ter lengte van het ligchaam eene uit witte haarbosjes bestaande lijn en meest altijd aan de bovenzijde van den buitenrand een kort, geslingerd wit lijntje, dat op de bovenzijde ontbreekt.

Na deze beschrijving blijft ons nog overig het vermelden der verschillende afwijkingen, die wij bij de vlinders waarnamen. Over het algemeen echter waren deze niet sterk en leverden zij vooral geen grond tot het vaststellen van doorgaande varieteiten. Zij bestonden:

1°. In de kleur.

2°. In den vorm en de rigting der halvemaan-vlek.

3°. In de gedaante en uitgestrektheid van het kleine dwarsbandje op de bovenvleugels.

In de kleur. Deze levert, wat den grondtoon aangaat slechts weinig verschil op, hebbende nu eens het bruin-gele,

dan weder het meer groene of grijsachtige de bovenhand; slechts een enkel exemplaar door den Heer Ter Meer te Haarlem gekweekt, maakte daarop eene meer in het oog loopende uitzondering, daar de kleur bij dit voorwerp ros lederkleurig en het best bij de zoogenaamde „couleur ventre de biche" te vergelijken was, terwijl bovendien het paars van de vleugelspits der bovenvleugels graauw was en er zich in den dwarsband in het geheel bijna geen paars vertoonde. Het tegenovergestelde had plaats bij een onzer met de bladeren van Cerasus Pennsylvanica gevoedde wijfjes-vlinders, bij welke het rozenrood van den dwarsband buitengemeen breed en kleurig was.

Aan deze beide uitersten sluiten zich een aantal overgangen in verschillende tinten. Nog vindt men bij sommige individus een' meer zwartachtigen toon over de vleugels verspreid, die zich eveneens op de witte banden van het eerste veld uitstrekt, waardoor deze een minder helder aanzien bekomen.

2°. *In den vorm en de rigting der halvemaanvlek.* Bij de achttien vlinders, die wij op dit oogenblik voor ons hebben, zijn er, om zoo te spreken geen twee die in dit opzigt zuiver overeenstemmen. Bij allen echter rust de onderste spits der halvemaan, onder welke benaming wij het doorschijnende gedeelte van deze bedoelen, op de vleugelader, terwijl de bovenste spits, hoe digt die ook soms aan deze moge naderen, bij geen enkele de bovenader raakt. De afwijkingen bestaan dan ook alleen in den meer ronden of langeren vorm en de meer of mindere schuine rigting, zoodat bij enkelen de onderste spits tot tegen het, uit den voorrand ontspringende dwarsbandje reikt, en bij anderen weder op een tamelijken afstand van dit verwijderd blijft. — Een onzer wijfjes-vlinders, die overigens geheel regelmatig geteekend was, vertoonde zelfs dit verschil op de beide bovenvleugels.

Dat ook hier de overgangen geleidelijk zijn, zal naauwelijks betoog behoeven.

3°. *In de gedaante en uitgestrektheid van het kleine dwarsbandje op de bovenvleugels.* Hier rigt zich de ver-

scheidenheid geheel en al naar den aderloop, daar de beide punten van den zoogenaamden vork zich steeds langs de aderen uitstrekken en de opening alzoo, naarmate deze digter bijeen liggen, ook naauwer wordt.

Bij een onzer vrouwelijke exemplaren namelijk is dit bandje bijna even ver van dezen als van den bovenvleugelrand verwijderd, terwijl het daarentegen bij een mannelijk exemplaar zoo digt aan den middelband staat, dat beide zeer korte spitsen van den vork, zich geheel met dezen vereenigen en daardoor een klein bijna rond, geheel door wit ingesloten veldje vormen. Tusschen deze beide uitersten vindt men alweder een aantal overgangen, zonder dat men eene doorgaande varieteit kan aannemen.

Gelijk dit, wanneer men eene menigte vlinders bijeen heeft, dikwijls het geval is, kan men ook bij deze soort verschillende misvormingen (monstruositeiten) waarnemen, die bijna immer hunne oorzaak hebben in eene gebrekkige ontwikkeling uit de pop, zoodat nu eens een boven-, dan weder een ondervleugel of eenig ander deel achterblijft. Onder dezen verkregen wij echter één exemplaar, dat om zijne bijzondere vreemde gedaante de aandacht verdient. — Deze vlinder is een zeer scherp geteekend mannetje, waarvan de regterzijde volkomen goed geëvenredigd is, doch de linker geheel misvormd, zijnde de bovenvleugel aan die zijde, langs den bovenrand gemeten, 15 millim., langs den onderrand, 6 millim. en langs den middelband, 11 millim. korter, terwijl daarentegen de ondervleugel rondom 2 millim. grooter dan aan de andere zijde is. Al de teekeningen zijn duidelijk aanwezig, doch op den kleinen bovenvleugel meer ineengedrongen, alwaar ook de maanvlek veel kleiner en de ruimte tusschen het dwarsbandje en den middelband veel geringer is. Op den grooten linker ondervleugel heeft weder juist het omgekeerde plaats, zijnde aldaar de maanvlek 2 millim. en de afstand tusschen de beide witte banden, even eens 2 millim. grooter, dan aan de regterzijde. Het merkwaardige van dit individu is dus de omgekeerde verhouding tusschen de vleugels aan de beide zijden, zoodat het er

den schijn van heeft of de mindere grootte van den eenen vleugel voor een gedeelte op den anderen van dezelfde zijde is overgegaan: Daar nu de regterzijde geene de minste onregelmatigheid vertoont, komt het ons voor dat de misvorming niet alleen aan eene mindere uitzakking der vleugels, na de ontwikkeling uit den pop, kan toegeschreven worden, maar waarschijnlijk reeds in de vroegere toestanden als rups en pop aanwezig was.

Hermaphroditische voorwerpen ontdekten wij niet.

Wij zijn thans aan het einde van het beschrijvende gedeelte van ons verslag genaderd en zullen nu overgaan tot het mededeelen der bijzonderheden, die wij gedurende de opkweeking waarnamen en die alzoo op de levenswijze en gedaanteverwisseling van het Insect in zijne verschillende toestanden betrekking hebben. Om hierbij eene geregelde wijze van bewerking te kunnen volgen, gelooven wij het best te doen met al de verschijnselen in de volgorde, waarin zij zich voordeden, nategaan en ons uitsluitend te bepalen tot het vermelden van datgene, waarvan de ondervinding ons de juistheid aantoonde, onder voorbehoud echter om, waar de Fransche opgaven van onze waarnemingen mogten afwijken, dit ter zijner plaatse aantegeven.

De gelegenheid om eene opkweeking der S. Cynthia te kunnen ondernemen werd ons door den Heer A. Marchand, mede directeur der Societé Séricicole etc., te Parijs, verschaft; van wien wij op onze aanvrage zes grammes eijeren ontvingen die, volgens daarbij gevoegd berigt, tusschen den 2en en 3en Junij gelegd waren en bij ons den 10en dier maand aankwamen. Uit dezen verscheen reeds op den 9en dag, namelijk den 11en Junij het eerste rupsje, dat tien dagen later door meer anderen gevolgd werd, waarna, tot op den 19en, al de eijeren uitkwamen en wij een getal van ruim 2000 rupsjes verkregen. Met dezen namen wij nu tweederlei proeven, dat wil zeggen; wij

bestemden het eene gedeelte onzer rupsen om in de vrije natuur, het andere, om binnen 's huis hare ontwikkeling te volbrengen. Die der buitenteelt werden behalve op haar natuurlijk voedsel de Ailanthus glandulosa, op verschillende boomen heestersoorten, als: op wilde Kastanjes, Eiken, Seringen, Cerasus Pennsylvanica, Esschen en Willigen geplaatst; die der binnenteelt op Ailanthus glandulosa, Eik en Cerasus Pennsylvanica. Proeven op laag groeijende gewassen schenen ons onnoodig, daar reeds in Frankrijk het bewijs was geleverd, dat eene opkweeking met deze op den duur eenen nadeeligen invloed op de gezondheid en ontwikkeling der rupsen uitoefent. Wij verkozen bij voorkeur de genoemde boom- of heester-soorten omdat de meesten dezer zeer vroeg in het voorjaar uitbotten, terwijl de eik, zoo de teelt op dezen gelukte, het voordeel aanbood, dat men een aantal beplantingen reeds dadelijk in gereedheid zoude vinden.

De op kastanje geplaatste rupsen stierven allen, zoo wel buiten als in de vlugten, binnen twee dagen tijds, zoo dat dit voedsel, waarvan zij bepaald gegeten hadden, haar doodelijk was. Op de eiken groeiden zij eerst vrij wel, doch begonnen al spoedig achter te blijven en weg te kwijnen, waarvan het gevolg was dat de weinig overgeblevenen naauwelijks half volwassen waren, toen wij reeds poppen van de met Ailanthus gekweekten bezaten; ook bragten wij geene enkele tot verandering.

De seringen schenen aanvankelijk goede uitkomsten te zullen geven; echter bleek het later dat, hoewel de rupsen en poppen tot volkomen wasdom kwamen, hare ontwikkeling veel langzamer was voortgegaan en de metamorphose eerst eene maand later, dan gewoonlijk op den Ailanthus, plaats greep. De proeven op esschen en willigen waren evenmin voldoende. Alleen op de Cerasus Pennsylvanica hielden de rupsen, voornamelijk die der buitenteelt, gelijken tred met die van den Ailanthus, en kwamen de vlinders gelijktijdig uit; ook bleven de cocons in grootte niet achter. Van al de toegediende voedselsoorten was dit dus het eenige, dat een gunstig resultaat opleverde.

Deze ontdekking is nu, wat het doen van aanplantingen betreft, wel van weinig aanbelang, zullende men in dat geval toch ongetwijfeld het verstandigste handelen met den Ailanthus te verkiezen, echter ware het mogelyk dat zij van nut bleek te zijn, bij het vervroegen der eerste generatie, daar men dan zoude kunnen beginnen met de jonge rupsjes eerst met Cerasus Pennsylvanica te voeden, hetgeen gemakkelijk zoude zijn door eenige dezer heesters tusschen de Ailanthus-boompjes in te plaatsen, op welke laatsten de rupsen dan later van zelf zouden overgaan. Eene dusdanige verwisseling van voedsel is ons gebleken in het minst niet nadeelig op de ontwikkeling te werken.

Gelijk te verwachten was, slaagde de opkweeking op Ailanthus-boompjes in de vrije natuur verreweg het best. De rupsjes, die door ons gedeeltelijk terstond na hunne geboorte, gedeeltelijk nadat zij een paar dagen, binnen s' huis, gevoed waren geweest, op dezen werden geplaatst, tierden welig, zonder dat zich eenig spoor van ziekte voordeed, ook had noch de sterkste afwisseling van weder, noch regen, noch storm eenigen nadeeligen invloed op den geregelden en snellen voortgang van den groei.

De binnenteelt moest uit den aard der zaak eenigzins gebrekkig zijn. Versche lucht, regen en zonneschijn komen daarbij slechts onvolledig of kunstmatig tot de rups, die daaraan evenwel voortdurend behoefte heeft; ook verliezen de bladeren al spoedig hunne frischheid, waaraan zelfs eene gestadige verversching niet geheel kan te gemoet komen. In weerwil van dit alles is zij echter vrij goed geslaagd ook wat betreft het verkrijgen van cocons, vooral door de rupsen, na de laatste huidwisseling in de buitenlucht te plaatsen op horren van gevlochten ijzerdraad, waardoor zij de laatste levensdagen, zoo belangrijk voor de goede zijde-productie, in eenen meer natuurlijken toestand doorbragten. De rupsen bleven niettemin over het algemeen bijna 10 mm. kleiner dan de buiten geteelden, bereikende zij zelden meer dan 65 tot 70 mm.

Wij komen dus ten laatste tot de vrij zekere gevolgtrekking

dat de Ailanthus glandulosa het eenige voedsel is, dat gunstige resultaten belooft, en dat men de rupsen in de vrije natuur op deze boomen zal moeten opkweeken, wil men het voordeel deelachtig worden, dat in eenen teelt op groote schaal kan gelegen zijn.

De jonge rupsjes hebben in de wijze, waarop zij zich, steeds aan de onderzijde der bladeren, gezellig bijeen houden eenige overeenkomst met die van Pygaera Bucephala; zij veranderen slechts weinig van plaats en verlaten alleen dan de bladeren, wanneer deze bijna geheel afgevreten zijn, terwijl zij in tegenstelling der meeste andere rupsensoorten, gedurende hare eerste levensperiode de volwassen bladeren verkiezen en later, doch slechts weinige dagen voor hare inspinning, het jonge blad voortrekken.

De eerste vervelling had plaats 9 dagen na de geboorte, de tweede 7 dagen na de eerste, de derde 6 dagen na de tweede en de vierde 8 of 9 dagen na de derde. Voor iedere vervelling blijven de rupsen nagenoeg tweemaal vierentwintig uren onbeweeglijk stil zitten, zonder eenig voedsel te gebruiken, terwijl het eerste wat zij na hare vervellingen nuttigen, uit een groot gedeelte der afgestroopte rupsenhuid bestaat. Kort voor de tweede huidverwisseling begonnen zij hare vroegere levenswijze te verlaten en zich afzonderlijk over de bladeren te verspreiden, hoewel er toch steeds eenige geneigdheid tot gezelligheid overblijft en men, tot na de laatste vervelling meestal eenige rupsen bijeen vindt. Aan regen schenen zij eene groote behoefte te hebben; ook was het blijkbaar dat zij het water opslorpten en daarna met meer smaak aten; deze begeerte naar vocht is misschien de oorzaak dat men haar menigmaal in de flesschen waarin men, bij binnenteelt, het voedsel plaatst, zal verdronken vinden, zoo men geene zorg draagt om de opening goed te sluiten.

De sterfte was over het algemeen gering, vooral onder de rupsen der buitenteelt, die door geen parasitische insecten of mieren werden aangedaan; alleen ontdekten wij eenmaal dat de larve van

een' Hemerobius eene rups verslond, doch dit insect komt niet menigvuldig genoeg voor, om er bij eene opkweeking in het groot veel schade van te duchten. Ook van de vogels ondervonden wij geen nadeel, hetgeen misschien, voor een gedeelte te danken was aan onze zorg om de Ailanthus-boomen met linten en stukjes gefoelied spiegelglas te behangen. Door deze gunstige omstandigheden is het verklaarbaar dat wij van een boompje, waarop wij, dadelijk na hun uitkomen uit het ei, 35 rupsjes geplaatst hadden, 31 poppen opzamelden.

Acht of negen dagen na de laatste vervelling waren de meeste rupsen volwassen, zoodat haar geheele leeftijd van 35 tot 44 dagen bedroeg en het tijdsverloop tusschen het leggen der eijeren en het inspinnen 44 tot ongeveer 60 dagen was, hetgeen eenigzins van de Fransche opgaven verschilt, die slechts 40 tot 45 dagen, in het geheel, aannemen. Wanneer de tijd tot hare inspinning nadert, begint de rups eerst eenigen tijd onrustig heen en weer te kruipen, waarna zij het ligchaam van drekstoffen en eenig vocht zuivert en zich tot het vervaardigen van haar cocon gereed maakt. Ten dien einde brengt zij, zoo zij zich namelijk buiten en dus geheel onbelemmerd in hare handelingen bevindt, eenige bladeren, bij voorkeur aan de uiteinden der takken, bijeen en bevestigt dezen met lange en stevige draden aan de takken zelven, ten einde bij het afvallen der bladeren het behoud der pop te verzekeren; vervolgens spint zij haar cocon tusschen een blad, dat zij in dier voege ombuigt, dat het dit grootendeels omsluit. Bij het spinnen draagt zij zorg voor het bewaren eener opening aan het boveneind van het cocon, die zij, gelijk wij reeds boven zagen, met onafgebroken, in de lengte gesponnen draden bewerkt, terwijl de andere draden zigzagsgewijze geplaatst worden; zij rust menigmaal, doch steeds zeer kort van haren arbeid en drukt, van tijd tot tijd, met het ligchaam tegen het gesponnene aan om dit te verruimen en den vereischten vorm te geven.

In 6 of 8 uren is het uitwendige van het cocon gewoonlijk ge-

heel voltooid, soms zelfs reeds in 3 of 4 uren.

De rupsen, die in vlugten bewaard werden, sponnen meestal hare cocons tegen het gaas, anderen die op horren van gevlochten ijzerdraad buiten gekweekt werden, aan de onderzijde van dezen. — Sommigen maakten zelfs, wanneer zij in hare bewerking gestoord werden, in het geheel geen cocon en veranderden ongedekt in poppen. Hoeveel dagen de rups juist noodig heeft om na hare inspinning tot pop te worden, is eenigzins moeijelijk te bepalen, daar dit waarschijnlijk wel min of meer verschillen zal; echter vonden wij, na drie of vier dagen, de rupsen nog onveranderd, doch met den achtsten dag ontdekten wij de poppen, zoodat de metamorphose meestal tusschen vijf en acht dagen zal plaats grijpen.

De rups, die waarschijnlijk de eerste was, welke op Nederlandschen bodem, Ailanthus- of misschien beter gezegd, Cynthiazijde vervaardigde, spon zich in op den 16^{en} Julij, juist 35 dagen nadat zij uit het ei gekomen was. Van dien tijd af vermeerderde dagelijks ons aantal cocons, zoodat wij reeds, op den 27^{en} Julij, 100 en eenige dagen later, tot over de 300 van dezen, bijeen hadden.

Wij bewaarden onze poppen in een tamelijk op de zon liggend vertrek, waar de atmospheer tusschen 19 en 25 graden Cels. afwisselde en verkregen onzen eersten vlinder, zijnde een wijfje, op den 27^{en} Aug., des middags tusschen één en twee ure; drie dagen later verschenen er gelijktijdig 4 mannetjes, waarna zich achtereenvolgend, tot in de eerste helft van September, de meeste vlinders ontwikkelden, hoewel enkelen tot in October achterbleven en de laatste zelfs eerst den 18^{en} dier maand te voorschijn kwam.

Wij kunnen dus rekenen dat er 42 tot 52 dagen verloopen, alvorens de pop in vlinder verandert, en verkrijgen dan, zoo wij de 44 tot 60 dagen der vroegere periode daarbij tellen, eene tijdruimte van 86 tot 112 dagen voor de geheele gedaanteverwisseling. Hier vertoont zich weder eene afwijking der Fransche opgaven, daar volgens deze slechts 66 tot 71 dagen

in het geheel daartoe noodig zijn en het veranderen der poppen in vlinders in 26 dagen geschiedt, wanneer men deze namelijk op eene temperatuur 20 tot 25 graden Cels. houdt. Dit laatste verschil, dat van 16 tot 26 dagen bedraagt, is waarschijnlijk, voor een gedeelte, toe te schrijven aan de omstandigheid, dat in de bewaarplaats onzer poppen de temperatuur iets lager was en vooral des nachts, meer afwisselde dan in die der Franschen, waar deze normale bleef.

Ruim een zesde gedeelte der poppen kwam niet uit en zal zich eerst in het voorjaar van 1862 ontwikkelen, doch het is te verwachten, dat niet allen de vlinders zullen uitleveren, en er nu reeds eenige gestorvenen onder zullen zijn.

Als de beste wijze om deze poppen gedurende den winter te bewaren, wordt opgegeven om haar, bij getallen van honderd, aanterijgen, echter zoo, dat het cocon niet beschadigd wordt, en vervolgens op eene plaats op te hangen, waar de temperatuur hooger of lager kan zijn, naarmate van het tijdstip, waarop men de ontwikkeling verlangt.

De vlinders komen op onbestemde tijden van den dag te voorschijn, evenwel meenden wij op te merken, dat zulks het menigvuldigst geschiedt des morgens vroeg, des middags tusschen 2 en 3 ure en des avonds tusschen 6 en 7 ure. Bij het verlaten van het poppenvlies spuiten de vlinders van beide geslachten een melkachtig wit, weinig doorschijnend vocht uit, hetgeen na de paring, bij de wijfjes nogmaals plaats heeft; de kleur is dan echter bruin. Om zoo veel mogelijk zeker van eijeren voor de tweede generatie te zijn, volgden wij de methode van Lamote-Baracé en plaatsten wij onze vlinders in ruime vlugten des nachts in de buitenlucht, met het gunstig gevolg, dat wij iederen morgen, de meeste wijfjes gepaard vonden en spoedig een groot aantal eijeren verkregen. De vereeniging der seksen duurde soms zes uren, meestal echter langer; ook schaadde het aan de vruchtbaarheid der eijeren niet of zich, bij het in eene andere vlugt overplaatsen, de paren van elkander scheidden.

Bij het uitkomen van ons eerste wijfje bezaten wij geene mannen; ook droogden de eijeren, die dit wijfje, twee dagen daarna afzette, later allen in. Toen er echter op den derden dag ook mannetjes te voorschijn kwamen, volgde de eerste paring, waarna het wijfje weder eijeren legde en op nieuw paarde om daarna nog eenige eijeren aftezetten, die later allen uitkwamen. Zoodra wij ontdekt hadden dat de paring bij dezelfde individus meermalen plaats greep, besloten wij dit punt nader te onderzoeken, ten einde te kunnen beoordeelen in hoe verre deze omstandigheid op de ontwikkeling der eijeren van invloed zoude zijn.

Wij teekenden daarom de vlinders van verschillende paren, in vereenigden toestand, door hun stukjes uit de vleugels te knippen en bevonden toen dat de meeste wijfjes tweemaal paarden, doch steeds met andere mannen, en dat de mannetjes dit somtijds driemaal deden eveneens met in acht neming derzelfde afwisseling, zoodat wij nimmer hetzelfde paar op nieuw te zamen aantroffen. Wij hielden thans ook de eijeren afzonderlijk van wijfjes die eenmaal, van anderen, die tweemaal en van sommige die tweemaal met mannetjes, die zulks voor de derde maal deden, gepaard waren geweest, en kwamen later tot de vrij zekere overtuiging dat deze paringen van geene uitwerking op de ontwikkeling der eijeren zijn, daar allen even goed uitkwamen; en wij zelfs van een versch uit de pop gekomen wijfje, waarmede wij een mannetje, dat reeds tweemaal gepaard geweest was, op nieuw deden paren, eijeren verkregen, waarvan geen enkel terug bleef.

Eene opmerking, die wij reeds spoedig maakten, had betrekking op het geringe aantal eijeren, dat wij in vergelijking der Fransche narigten, meenden te bekomen. Het getal van 200 tot 429 scheen ons door geen enkel wijfje, in de verte zelfs, bereikt te worden, weshalve wij ook te dien aanzien proefnemingen noodig achten, zoowel om te kunnen bepalen of werkelijk onze vlinders, in het aantal eijeren, beneden die der Franschen bleven, als om nategaan of er niet mogelijk eene oor-

zaak te vinden ware, waardoor een gedeelte in het ligchaam achterbleef. — Wij zullen eenige onzer uitkomsten dienaangaande opgeven, waaruit tevens nog het getal eijeren, dat op de vier of vijf achtereenvolgende dagen na de paring afgezet wordt, zal blijken. Na het openen van eenige wijfjes, die nog niet gelegd hadden, bevonden wij in het ligchaam:

Van een ongepaard wijfje 202 ontwikkelde en ongeveer 50 niet ontwikkelde eijeren;

Van een ander ook ongepaard wijfje 177 ontwikkelde en ongeveer 50 niet ontwikkelde;

Van een derde wijfje, dat wel gepaard was geweest, doch nog niet gelegd had, 163 ontwikkelde en ongeveer 50 niet ontwikkelde;

Zoodat wij, alle de eijeren, zoowel de ontwikkelde als de niet ontwikkelde bijeen tellende, een getal van 213 tot 252 voor elk wijfje verkrijgen.

Onze wijfjes bleven dus in dit opzigt ten achteren, daar zelfs, wanneer zij al hare eijeren afgezet hadden, dat op verre na het geval niet was, het aantal van dezen nog beneden de Fransche opgaven, waarvan wij de juistheid meenen te mogen aannemen, zoude zijn.

Twee eens gepaard hebbende wijfjes, die wij afzonderlijk hielden, legden:

den	1en	dag	62	eijeren
»	2en	»	145	»
»	3en	»	55	»
»	4en	»	29	»
Dus			291	eijeren, dat is voor elk 145.

Twee andere ook eens gepaard hebbende wijfjes legden

den	1en	dag	103	eijeren
»	2en	»	15	»
»	3en	»	45	»
»	4en	»	27	»
»	5en	»	47	»
Dus			237	eijeren, dat is voor elk 118.

Bij dit laatste paar bevonden wij, na opening, nog 102 goed ontwikkelde eijeren, namelijk bij het éene 24; bij het andere 78; elk wijfje bevatte dus 169 eijeren, waarvan zij er slechts 118 afzette.

Een eens gepaard hebbend wijfje legde 125 en hield bij zich 95 eijeren.

Een ander wijfje, dat voor de 2e maal met een mannetje, dat zulks voor de 3e keer deed, gepaard was geweest en tusschen deze paringen weinig of niet gelegd had; gaf 135 en hield bij zich 77 eijeren.

Van drie eens gepaard hebbende wijfjes bekwamen wij 272 en bevonden, na opening, bij het eene nog 149, bij het tweede 157 en bij het derde 115 eijeren.

De beide wijfjes, die het beste resultaat gaven, zetten 304 eijeren af, terwijl het éene slechts 10, het andere 41 benevens eenige weinige niet ontwikkelden terug hield.

Behalve deze proeven, deden wij nog een aantal anderen, die het onnoodig is hier allen optegeven en kwamen door deze en de boven vermelde tot de gevolgtrekking dat onze wijfjes van 60 tot 168 eijeren legden. Ook verzekerden wij ons, door het openen van eene groote menigte wijfjes, zoo wel van binnen- als buitenteelt, die gedeeltelijk binnen 's huis, gedeeltelijk in de opene lucht bewaard werden, dat deze, het zij na een of meermalen gepaard te zijn geweest, van 10 tot 157 eijeren bij zich hielden. Het was ons niet mogelijk eene oorzaak te ontdekken, waaraan dit gebrekkige leggen kon toegeschreven worden en ieder die zich de moeite gegeven heeft om onze waarnemingen te volgen, zal met ons tot de overtuiging komen, dat zelfs het bepalen eener tamelijk zekere verhouding tusschen het geheele aantal eijeren en dat hetwelk afgezet of teruggehouden wordt, niet raadzaam is, daar de cijfers zoo zeer uit een loopen, dat men slechts gissingen zoude kunnen wagen. Guérin-Méneville geeft in zijne „ Éducation des vers à soie etc. alleen op dat de wijfjes van 200 tot 429 eijeren leggen, zonder met een enkel woord van achterblijvende eijeren te gewagen.

Het zal dus noodzakelijk zijn, aangaande dit punt een nader onderzoek intestellen, omdat het, bij eene opkweeking op groote schaal, van het uiterste gewigt is voor het verkrijgen van een genoegzaam aantal eijeren te kunnen zorg dragen. Als eene merkwaardige bijzonderheid, herinneren wij nogmaals aan de meerdere zwaarte onzer eijeren in vergelijking met de Fransche opgaven, waardoor men ook het minder groot aantal dat door wijfjes werd afgezet, eenigzins zoude kunnen verklaren.

Van 290 vlinders mannetjes en wijfjes, dooreen geteeld, verkregen wij nagenoeg 12000 eijeren, hetgeen, zoo wij een gelijk getal voor beide sexen aannemen, slechts 83 voor ieder paar bedraagt.

Het leven der wijfjes duurt over het algemeen iets langer, dan dat der mannetjes, aangezien deze meestal binnen zes of zeven, gene soms eerst na twaalf of veertien dagen sterven.

De eijeren, waaruit wij thans de rupsjes der tweede generatie moesten verkrijgen en die door ons op eene plaats bewaard werden, waar de atmospheer van 19 tot 21 graden Cels. afwisselde, kwamen juist in 12 dagen uit, anderen, waarbij wij geene kunstmatige warmte aanwendden, iets later; sommigen zelf eerst na 24 dagen, dus in het dubbele van dien tijd. Slechts zeer weinigen bleven overliggen en zullen zich, daar zij tot op heden niet ingedroogd zijn, misschien nog in het voorjaar ontwikkelen.

Eene proef om eijeren, die wij te dien einde in een' ijskelder plaatsten, door middel van koude tot het volgende jaar terug te houden mislukte, ten gevolge van vochtigheid. Men zal ons echter toestemmen dat deze ongunstige uitkomst geen genoegzaam bewijs is, om daaruit met zekerheid afteleiden dat dit doel niet te bereiken zoude zijn, weshalve het van veel belang ware door meer waarnemingen uittemaken, in hoe verre de ontwikkeling van eijeren of poppen, op eene of andere wijze, kan vertraagd worden.

Wij verkregen onze eerste rupsjes op den 13en September en behandelden dezen nu eveneens als vroeger.

In den beginne ging alles naar wensch, echter bemerkten wij al spoedig dat zij minder welig tierden en vooral veel meer tijd tot hare vervellingen gebruikten. — Om ook ten dien opzigte vergelijkingen met de eerste generatie te kunnen maken, hielden wij eenige rupsen der binnenteelt afzonderlijk en stelden wij ons tevens in staat die der buitenteelt goed te kunnen nagaan.

Bij binnengekweekten, die 17—18 September geboren waren, namen wij waar:

de 1e vervelling op den 30en September
de 2e » » » 6en en 7en October
de 3e » » » 13en October
de 4e » » » 28en en 30en October.

Bij buitengekweekten van 16 September had

de 1e vervelling plaats den 2en October
de 2e » » 10en October
de 3e » » 1en November.

Voor iedere vervelling bleven de rupsen nu, in plaats van tweemaal 24 uren, vier, soms meer dagen stil zitten, alvorens zij hare huidwisseling volbragten, waaruit bleek dat er in de wijze van ontwikkeling een groot verschil met vroeger heerschte. Ook ging de groei, naarmate zich de herfstlucht meer deed gevoelen, minder goed voort en begonnen de rupsen, in weerwil van het bij uitstek fraaije October-weder en van den overvloed van voedsel, dien de Ailanthus-boomen nog steeds opleverden, weg te kwijnen en zoo zeer te verzwakken dat zij de kracht, die zij anders in zeer groote mate bezaten, om zich stevig aan de bladeren te kunnen vastklemmen, geheel verloren en van de boomen afvielen. Het gevolg was dan ook dat de meesten reeds bij eene temperatuur van 8 graden Cels. wegstierven en de nog overgeblevenen eveneens zoodra de nachtvorsten waren ingevallen, zoodat er in het begin van November geen enkele meer in leven was.

Als een bewijs dat, ook zelfs zonder dat, de teelt niet zoude gelukt zijn, kan dienen dat de rupsen, die wij binnen 's huis

opvoedden en die dus veel minder den invloed der koude ondervonden, even slecht doorgroeiden en dat wij er, zelfs tot in het laatst der maand December nog eenigen overhielden, die wij met het loof van schorseneren voedden en die ten laatste allen wegkwijnden, zonder dat een enkele tot pop werd.

Na deze uitkomst gelooven wij met zekerheid te kunnen aannemen dat eene tweede generatie, geheel aan de werking onzer luchtstreek overgelaten, geene kans van slagen heeft.

Mogt men nu ook hier te lande, even als men dit in andere gedeelten van Europa doet, proeven willen nemen om de rups op groote schaal aan te kweeken, ten einde het voordeel dat haar zijde-voorbrengend vermogen kan opleveren, met grond te kunnen beoordeelen, zal men dit doel op tweederlei wijze kunnen bereiken, het zij door de eerste generatie te vervroegen, het zij door zich slechts tot eene enkele te bepalen. In het eerste geval zal men de poppen, gedurende den winter, eene warmte van 16 tot 20 graden Cels. moeten verschaffen, zullende deze dan volgens Guérin Méneville reeds in Mei de vlinders uitleveren, waardoor men misschien eene genoegzame tijdruimte voor de ontwikkeling eener tweede generatie zal verkrijgen. Ook ware het te beproeven deze laatste te erlangen door middel der uit S. Cynthia en S. Arrindia gekweekte Hybriden, die zich, zoo als wij reeds boven zagen, blijven voortplanten en even groote en goede cocons als hunne stamouders vervaardigen. Men zoude dan, daar het bekend is dat bij S. Arrindia eene opvolging van generatien plaats heeft, die bij S. Cynthia slechts tot twee, hoogtens tot drie beperkt is, moeten onderzoeken in hoe verre de invloed der S. Arrindia zich aan deze Hybriden mededeelt en dezen daardoor het vermogen geeft spoediger hunne metamorphose te volbrengen. Behooren evenwel S. Cynthia en Arrindia werkelijk tot dezelfde soort en is de meerdere vruchtbaarheid der laatste alleen aan een warmer klimaat toeteschrijven, dan zal deze proef waarschijnlijk geen gewenscht gevolg hebben, hoezeer wij het allezins belangrijk

achten, dat die genomen worde. Zoo men zich slechts tot eene enkele generatie bepaalt, zullen de eijeren door middel der overwinterende poppen moeten verkregen worden en de ontbrekenden uit het buitenland aangevuld.

Het komt ons niet onwaarschijnlijk voor, dat men, zoo namelijk eenmaal het voordeelige der teelt zal bewezen zijn, aan deze laatste wijze van kweeking de voorkeur zal geven, omdat het aanwenden van kunstmatige warmte, waartoe bovendien niet ieder in de gelegenheid is, steeds onkosten zal veroorzaken, zelfs dan nog, wanneer zich al enkele personen meer uitsluitend daarop willen toeleggen en de eijeren verkrijgbaar stellen.

Deze enkele generatie zoude wel een geringer aantal cocons opbrengen, doch alles bijeen genomen, mogelijk minder onvoordeelig blijken te zijn, dan dit aanvankelijk schijnt, daar men toch niet zal kunnen aannemen dat dezelfde hoeveelheid boomen, die men voor de eerste generatie heeft noodig gehad, voldoende zal zijn om ook de tweede te kunnen voeden en alzoo een dubbelen oogst opleveren. Wie dus deze verlangt optekweeken, zal wel degelijk moeten zorgen een genoegzamen voorraad voedsel voorhanden te hebben en de primitive aanplantingen veel uitgestrekter moeten maken dan dit voor eene enkele generatie nodig ware. Zoo men nu dezelfde beplantingen, die men anders voor twee generatien zoude behoeven, slechts voor eene bezigde, dan konde men ook, in verhouding, een veel grooter aantal rupsen gelijktijdig daarmede voeden, omdat het in dat geval doelloos zoude zijn een gedeelte der beplanting te sparen en de boomen zeker minder zouden lijden, dan wanneer men die gedurende hunnen geheelen groeitijd van blad berooft.

Eene voorname zaak, die ook door de Chinezen aanbevolen wordt, is het berekenen van het aantal rupsen, dat met eene bepaalde hoeveelheid blad kan groot gebragt worden, daar men, bij eene overvoering van dezen, gevaar zoude loopen, ten laatste, gebrek aan voedsel te krijgen. Men heeft dan

ook reeds in Frankrijk eenige berekeniugen dienaangaande gemaakt, waarvan later echter de deugdelijkheid, ten opzigte van ons land, zal moeten aangetoond worden. Volgens deze stelt men dat een Ailanthus-boom gemiddeld eerst het derde jaar tweemaal, dat is, bij elke scheut, één Kilogramme bladeren oplevert en dat men 10 Kilogr. zal noodig hebben om 1 Kilogr. volle cocons te verkrijgen. Hoewel wij nu uit eigen ondervinding niets kunnen beslissen en het dus ons doel niet kan zijn om door cijfers het bewijs te willen leveren dat eene opkweeking der rups in het groot voordeel zal geven, gelooven wij echter onzen lezers geene ondienst te zullen doen met hier de berekening overtenemen gelijk die door Guérin Méneville aan den Keizer der Franschen werd voorgelegd.

De schrijver gaat daarbij van de volgende veronderstellingen uit:

1°. dat het opzigt kosteloos is.

2°. dat de landerijen voor niet worden afgestaan.

3°. dat de Ailanthus-planten voor 20 francs de duizend verkrijgbaar zijn.

4°. dat 10 Kilogr. bladeren 1 Kilogr. volle cocons opleveren.

5°. dat 1 Kilogr. 450 volle cocons bevat en deze in gewigt gelijk staan met 2400 ledige cocons.

6°. dat de ledige cocons voor den prijs van 5 fr. het Kilogramme te verkoopen zijn, terwijl hij de geheele rekening over de tien eerste jaren slaat en eene uitgestrektheid gronds van zes bunders aanneemt op welke 5000 boomen, per bunder, geplant zijn op rijen van 2 meters afstand, bij een onderlingen afstand van 1 meter.

Hij verkrijgt dan aan:

UITGAAF.

1e	Jaar	Beplanting van 6 Bunders	fr.	3000
2e	»	Onderhoud		300
3e	»	Idem		300
	»	Onkosten en inzameling van cocons van 2 generatien		1136
4e	»	Idem		1436
5e	»	Idem met vermeerdering van onkosten		1606
6e	»	Idem »		1786
7e	»	Idem »		2146
8e	»	Idem »		2506
9e	»	Idem »		2866
10e	»	Idem »		3226
		Dus in 10 Jaren	fr.	20,308

ONTVANG.

Geen ontvang	fr.	
Idem		
Twee kleine inzamelingen van cocons tegen 5 fr. het kil. en 1 kil. bladeren per boom gerekend of 30,000 kil. bladen		3372
Twee inzamelingen tegen 1½ kil. of 45000 kil.		5058
Idem » » 2 » » 60,000 »		6744
Idem » » 3 » » 90,000 »		10116
Idem » » 4 » » 120,000 »		13488
» » » 5 » » 150,000 »		16860
» » » 6 » » 180,000 »		20232
» » » 7 » » 210,000 »		23604
Dus in 10 Jaren	fr.	99474
Blijvende, na aftrek der uitgaven van	»	20308
eene winst van	fr.	79166
en wanneer men slechts eene generatie kweekt	fr.	39583
hetgeen eene zuivere winst per Jaar zoude opleveren van	fr.	3958,30
of per bunder	fr.	659,71½

Wij laten deze becijfering natuurlijk geheel voor rekening van den schrijver, doch gelooven dat het niet overbodig zal zijn de waarheid daarvan aan eigen onderzoek te toetsen. Bovendien merken wij nog aan dat men, zoo het opzigt al kosteloos moge zijn, toch verstandig zal handelen met voor den koop of huurprijs van den grond eene som uittetrekken, daar het slechts uiterst zelden zal voorkomen dat land, hetwelk hoegenaamd geene waarde bezit, niettemin de geschiktheid zal hebben om Ailanthus-boomen te doen wassen. Wat den prijs der planten en de waarde der cocons aangaat, is ons uit de opgave van A. Marchand te Parijs gebleken, dat de eersten werkelijk bij hem voor 20 fr. de 1000 te verkrijgen zijn en de laatsten voor 3 à 4 fr. naarmate van hunne gehalte, worden aangekocht.

Omtrent de verhouding van 10 kilogr. bladeren tot 1 kil. cocons, kunnen wij geen oordeel vellen, niettemin zal men steeds een veel grooter aantal rupsen op de boomen moeten plaatsen, om zeker te zijn dat men het bedoelde aantal cocons zal verkrijgen, daar er steeds eenigen zullen te gronde gaan, zelfs dan wanneer men zooveel mogelijk voorzorgen tegen de vogels neemt.

Ook zal het nog te bezien staan of zich geene ziekten, als gevolg der opeenhooping van een overgroot aantal individuen zullen openbaren en of de scherpe lucht der jonge Ailanthus-bladeren werkelijk het vermogen zal bezitten om, zoo als men beweert, insecten aftewereen en dus de rupsen voor den angel van sluipwespen zal kunnen vrij waren en dezen alzoo het lot doen misloopen dat, bij eene groote vermenigvuldiging, soorten als die van Trachea Piniperda en anderen treft.

Men zal zich misschien verwonderen dat de prijs der ledige cocons slechts op 3 à 4 francs het kilogr. berekend is, vooral zoo men daarbij bedenkt dat 2400 tot 3000 van dezen vereischt worden om dit gewigt uittemaken. De oorzaak hiervan ligt dan ook niet zoo zeer in de hoedanigheid der zijde zelve

als wel in de nog zeer gebrekkige wijze, waarop men de grondstof tot op heden in Europa behandelt, zoodat men er, bij lange na, het voordeel niet uittrekt dat er werkelijk in aanwezig is. Men heeft namelijk het middel nog niet gevonden om de cocons even als die der B. Mori af te haspelen en is dus genoodzaakt deze op dezelfde wijze als den afval der zijde en de doorgevreten cocons dier soort te behandelen, waardoor men eene stof bekomt, die in waarde verre beneden die staat welke men door afhaspeling verkrijgt. Het groote bezwaar wordt door Guérin-Méneville vooral aan den vorm van het cocon toegeschreven, dat van voren eene opening bezit en zich dus gemakkelijk met water opvult, zoodat het eene zwaarte verkrijgt, die bij de bewerking den draad zeer ligt doet afbreken; ook is de gomachtige stof, die bij het cocon van B. Mori ongeveer een vierde van het geheele gewigt bedraagt, hier even eens aanwezig en schijnt daarbij veel bezwaarlijker op te lossen. Eenige genomen proeven bewezen ons het moeijelijke der afhaspeling en gaven geen voldoend resultaat, echter gelukte het ons een met soda en zeep gekookt cocon voor een gedeelte aftewinden, waaruit wij de gevolgtrekking tot het uitvoerbare der zaak meenen te mogen afleiden.

Men heeft eerst gedacht dat de draden aan de opene zijde van het cocon afgebroken waren, doch later met zekerheid uitgemaakt, gelijk ook wij dit bemerkten, dat zulks het geval niet is; echter is het niet te ontkennen dat de draad daar ter plaatse het menigvuldigst afbreekt.

Ten tijde van d'Incarville was men in China op dit punt even onwetend als thans in Europa; tegenwoordig echter is zulks het geval niet meer en is men er in geslaagd om de cocons aldaar, even goed als die der B. Mori, te bewerken; hetgeen aan Guérin-Méneville bleek uit stalen van Ailanthus-zijde, die door Fantoni naar Turin overgezonden werden. Door de welwillendheid der directie van de Nederlandsche Handel-maatschappij werden ook wij in staat gesteld ons een ei-

gen oordeel te kunnen vormen. Wij ontvingen namelijk verscheidene strengen zijde van verschillende soorten van zijderupsen uit Japan, die zeker voor een groot gedeelte in Europa nog onbekend zijn en waaruit wij zagen dat al deze zijdestrengen in een doorloopenden draad waren afgehaspeld, die zoo kunstig aan een verbonden is dat het moeite kost de aanhechtigingen te kunnen vinden; ook zijn verscheidene draden zonder evenwel in elkander gedraaid te zijn, op eene zoo vernuftige wijze bijeengevoegd, en als het ware te zamen gesmolten, dat zij voor het ongewapend oog slechts een geheel gladden en gelijken draad vormen. Onder deze zijdesoorten, die eene verkoop- of markt-waarde van 15 tot 21 gulden het kilog. bezitten, komt het ons niet onwaarschijnlijk voor dat zich ook die der S. Cynthia bevindt.

De Chinesche en Japansche industrie overtreft dus in dit opzigt de Europesche, hetgeen vooral in het oog vallend is, wanneer men de bovengenoemde strengen zijde vergelijkt, met datgene, hetwelk in Frankrijk tot dus verre wordt voortgebragt, als product onzer zijderups. Wij waren daartoe in de gelegenheid door het van daar ontvangen eener proeve van bewerking van Cynthia-zijde, welke bestond.

1°. Uit de grondstof, door de kaardmachine, na voorafgegane zuivering, spinbaar gemaakt,

2°. Uit draden, machinaal gesponnen en getwijnd,

3°. Uit een stukje geweven stof,

en bevonden toen het verschil tusschen deze en de Japansche of Chinesche wijze van bewerking van dien aart, dat het ons duidelijk de meerdere volkomenheid en diensvolgens de grootere waarde der laatste verklaarde. Met dat al meenen wij te mogen veronderstellen dat de Cynthia-zijde, waarvan ook de draad, bij eene microscopische beschouwing, ons fijner en platter dan die der B. Mori toescheen, steeds beneden deze in prijs zal blijven, uit hoofde der meer bruine kleur, die haar minder geschikt tot het vervaardigen van

lichte stoffen zal maken; echter schijnt het uit die zijde verkregen product eene groote mate van duurzaamheid te bezitten, zoodat ook reeds d'Incarville daarvan zeide. „La soie (qu'ils donnent) est d'un gris de lin, dure le double de l'autre au moins et ne se tache pas aisément. Les étoffes qu'on en fait, se lavent comme le linge" . . . — Behalve deze eigenschappen zal de Cynthia-zijde boven de gewone het voordeel der meerdere goedkoopheid hebben, hetgeen vooral door de weinig kostbare opkweeking der rups zal veroorzaakt worden en haar misschien meer tot den prijs der katoenen stoffen zal doen naderen.

Wij zullen thans niet verder over dit punt uitwijden en het aan meer bevoegde kenners overlaten om nadere berekeningen te maken, ten aanzien der winsten, die uit het fabrikaat, in verband met hetgeen thans voor het cocon betaald wordt, kunnen voortvloeijen. Dit echter is zeker, dat, zoodra men in Europa, hetgeen waarschijnlijk eenmaal zal geschieden, er in zal slagen om de grondstof met dezelfde volmaaktheid te bewerken als de Chinezen en Japanners dit doen, de waarde der cocons aanmerkelijk zal moeten rijzen en deze waarschijnlijk meer dan het vier- of vijf-dubbele van den tegenwoordigen prijs zullen opbrengen; waardoor dan ook het voordeel eener opkweeking der rups op grooter schaal, waaromtrent men nu nog eenigen twijfel mag voeden, buiten tegenspraak zal zijn.

Ten einde zoo min mogelijk iets voorbij te gaan, dat in verband tot ons onderwerp staat, willen wij, alvorens te besluiten, nog met eenige weinige woorden over het voedsel der Cynthia-rups spreken.

De Ailanthus glandulosa Desf. ontleent zijnen naam van het Chinesche of Indische woord Ailanto, hetgeen beteekent: „Boom des hemels," waarschijnlijk ten gevolge der hoogte van 19 tot 20 Ned. el, die hij kan bereiken. Hij werd in 1751 in Europa ingevoerd door d'Incarville, die het eerst eenig zaad aan het koninklijke genootschap te Londen en later

ook naar Parijs zond, in de meening dat het deze boom was, waaruit de Japanners en Chinezen hun, zoo te regt beroemd, vernis trekken, ten gevolge waarvan deze dan ook den naam van »Vernis du Japon" verkreeg, welke echter naderhand in dien »van faux vernis du Japon" veranderd werd, toen het gebleken was dat men zich in de soort vergist had. In het natuurlijke stelsel behoort hij onder de familie der Zanthoxyleën; vroeger werd hij gerangschikt in het geslacht Rhus van Linnaeus, later door Desfontaines in een afzonderlijk, Ailanthus genaamd, geplaatst.

De bladeren zijn gevind, voorzien van eene menigte langwerpige blaadjes in oneven getal, die aan hunne basis, aan elke zijde, een tand hebben, welke in eene kleine klier uitloopt, waarvan hij de benaming *glandulosa* verkreeg. Het hout is glanzig, lichtgeel, satijnachtig en even fraai als dat van den Eschdoorn en wordt in Frankrijk als geschikt tot wagenmakers-werk aangeprezen. De bloem, die in tuilen aan het uiterste einde der takken groeit, is geelachtig groen, mannelijk of vrouwelijk, soms tweeslachtig. De vrucht bestaat uit eene kleine platte peul, die slechts één enkel plat, niervormig zaadje bevat en die niet in ons land, doch wel in meer zuidelijk gelegen streken tot rijpheid komt.

De kweeking is zeer gemakkelijk en geschiedt door middel van zaad, stekken, uitloopers en uitzaaijing van stukjes wortel.

Het zaad wordt van Februarij tot Mei gelegd en slechts een of twee centimeters hoog met aarde bedekt; bij gunstige omstandigheden gaat de ontwikkeling spoedig voort en verkrijgen de boompjes dikwijls in het eerste jaar reeds eene hoogte van 50 centim. Bovendien bezit deze plant de eigenschap van, zoowel in kalk- of ijzerhoudenden grond, als in drooge steenachtige aarde, zand, leemgrond, kiezelaarde enz. te kunnen wassen, zoodat hij zelfs menigmalen dáár slaagt, wáár de aanplanting van elke andere boomsoort mislukt. Ook geeft hij,

daar schaduw hem niet nadeelig is, het voordeel van onder hooge boomen, kale boschplekken te kunnen vullen, die dikwijls zeer spoedig door zijne menigvuldige, uit de wortels uitspruitende scheuten overdekt worden.

Wanneer men echter deze boomsoort alleen met het doel om zijde-rupsen optevoeden, wenscht te kweeken, zal het doelmatig zijn om, zoo als Guérin Méneville dit aanbeveelt, de boompjes op rijen van twee meters afstand, bij een onderlingen afstand van 1 meter, te plaatsen en dezen laag te houden, waardoor men heggen zal verkrijgen, waarvan de takken elkander raken, zoodat de rupsen van den eenen struik op den anderen kunnen overgaan; ook zal men, door de beplantingen op die wijze interigten, de inzameling der cocons gemakkelijk maken.

Wij eindigen thans dit verslag, bij de bewerking waarvan wij ons het vermelden van al datgene voorstelden, wat ons eenigzins merkwaardig in betrekking tot ons onderwerp toescheen, daarbij den wensch koesterend dat ook anderen door ons voorbeeld mogen aangemoedigd worden tot het aanwenden van pogingen om de zwarigheden, die in onze luchtstreek aan de opkweeking der Cynthia-rups nog in den weg staan, op te lossen. Alleen door herhaalde proefnemingen en onderlinge mededeelingen kan dat doel bereikt worden en eene verstandige toepassing van Entomologische beginselen zal dan het middel zijn om voor ons land een' nieuwen tak van industrie te vestigen, die eenmaal mogelijk een bron van nationalen rijkdom kan worden.

NASCHRIFT.

Weinige dagen voor het ter perse leggen van dit verslag ontvingen wij een' brief van Mevrouw de Gravin de Vernède

de Corneillan, eene Fransche dame, die zich tijdelijk te Amsterdam ophield, waarin deze ons meldde dat door haar, na langdurige proefnemingen, het middel gevonden was om de cocons der *S. Cynthia* even goed in een doorloopenden draad te kunnen afhaspelen, als die der *Bombyx Mori*. Wij waren nog eenigzins onzeker omtrent de waarde, die aan dit berigt mogt gehecht worden, toen wij de bevestiging daarvan aantroffen in een' brief van Guérin Méneville, geplaatst in het *Journal d'agriculture van Barral* N°. 1. 1862, waarin wij lazen: »On sait que la cause principale de l'infériorité des cocons du ver à soie de l'Ailante, dont je m'efforce d'introduire l'élevage dans la grande culture, consiste en ce qu'étant laissés ouverts par la chenille qui les construit, il avait été impossible de les dévider en soie grège ou continue par les procédés employés pour le cocon fermé du ver à soie du mûrier et qu'on était réduit à en faire de la bourre au moyen du cardage.

» Aujourd'hui cette infériorité n'existe plus, puisqu'on vient de découvrir le moyen de convertir ces cocons ouverts en une belle et bonne soie grège, dont les brins ont plus de 800 mètres de longueur.

Ces grèges ne sont pas encore tout-à-fait propres aux usages de l'industrie, par ce qu'il reste à organiser des instruments pour associer plusieurs brins au moyen d'une certaine torsion, pour les *mouliner*; mais il est évident que le plus difficile est fait et que l'on ne peut douter de la possibilité de fabriquer des fils de divers calibres, ainsi que des mécaniciens instruits et très-compétens me l'ont assuré et voyant ces produits. Quoique les personnes qui viennent de faire simultanément cette heureuse découverte, aient pris des brevets d'invention, elles ne m'ont pas encore révélé les procédés au moyen desquels elles sont arrivées à cet important résultat, qui est dû au travail persévérant de Mme la comtesse de Vernède de Corneillan, petite-nièce du célèbre Philippe de Giraud et de M. le docteur Forgemol, médecin à Lournan (Seine et Marne). Je n'ai pas encore vu les produits obtenus par Mme

de Corneillan, mais ils ont été soumis à l'éxamen de M. Alcan, ainsi que ceux de M. Forgemol. Le savant professeur de tissage de Conservatoire des arts et métiers a trouvé ces produits très-intéressants, et il pense aussi que le succès ne peut tarder à être complété par l'invention de machines propres à réunir ces brins simples en fils composés d'un nombre varié de brins, comme l'exigent les besoins de industrie du tissage" etc.

» D'aprês les échantillons que j'ai vus, 4 kilogrammes de cocons du ver de l'Ailante peuvent donner un kilogramme de soie grège" etc.

Reeds eenige dagen voor dat bovenstaande brief van Guérin Méneville ter onzer kennis kwam, hadden wij het berigt der uitvinding van een' zijde-fabriekant uit Lyon vernomen, zoodat de ontdekking door verschillende personen bijna gelijktijtijdig schijnt plaats gehad te hebben.

Onze veronderstelling dat men eerlang in Europa met het afhaspelen der Cynthia-cocons zoude slagen is dus zeer spoedig bewaarheid geworden en het voordeel dat het opkweeken der rups op groote schaal zal kunnen opleveren, nu veel minder twijfelachtig dan vroeger.

Begeerig om aan onze lezers al dat gene medetedeelen wat ons slechts eenigzins belangrijk ten opzigte van ons onderwerp toeschijnt, meenden wij ook het bovenstaande nog te moeten opnemen, hetgeen wij oordeelden het best in den vorm van een naschrift te kunnen doen, daar eene nadere omwerking van ons verslag, zoo al niet overbodig, toch onmogelijk zoude geweest zijn, aangezien reeds een gedeelte van dit, bij het ontvangen der laatste berigten was afgedrukt.

Januarij 1862.

VERKLARING DER FIGUREN.

Plaat 7.

Fig. 1. Eijeren in nat grootte.
» 2. » vergroot
» 3. Pas uitgekomen rupsen.
» 4. Een daarvan vergroot.
» 5. Rups na de eerste vervelling.
» 6. Haar 7e ring vergroot.
» 7. Rups na de tweede vervelling.
» 8. Haar 7e ring vergroot.
» 9. Rups na de derde vervelling.
» 10. Volwassen rups.
» 11. Een mannelijke pop.
» 12. Dezelfde vergroot.

Plaat 6.

Fig. 3. Het cocon.

Plaat 8.

Fig. 1. Een mannelijke vlinder.
» 2. Een vrouwelijke vlinder.

BIJDRAGE

TOT DE ONTLEEDKUNDIGE KENNIS VAN

SATURNIA CYNTHIA,

DOOR

CLAAS MULDER.



De bijdrage tot de kennis van het inwendige zamenstel van de *Saturnia Cynthia* is haren oorsprong grootendeels verschuldigd aan Mr. DE ROO VAN WESTMAAS, te Velp. Toen ik in den vorigen zomer weder eenigen tijd mij daar ophield, was ik meermalen getuige van al de moeite en zorgen, door mijnen vriend aan het opkweeken en onderzoeken van de Cynthia, op zijn bekoorlijk *Daalhuizen*, besteed. Hij gaf mij de meeste voorwerpen voor mijn anatomisch onderzoek. Ik voldoe gaarne aan zijn verlangen, om het volgende te voegen bij het belangrijke stuk van hem en van den heer N. H. DE GRAAF, te Leiden. Aan de vriendelijkheid van den evengenoemden heb ik de kleinste rupsen te danken.

Mijne mededeeling maakt geene aanspraak op volledigheid. Al ware het getal van beschikbare voorwerpen grooter geweest, en al had ik meer tijd aan dit onderzoek kunnen besteden, toch zou het mijn plan niet geweest zijn van de Cynthia eene meer volledige anatomie te geven. Ik bepaal mij thans bij de rups en meest bij hare spintuigen. Van an-

dere organen spreek ik minder opzettelijk. Zooveel mij noodig voorkomt, zal ik eenige vergelijking maken met hetgeen mij van *Bombyx Mori* en *Bombyx Pini* bekend is. Geen van beiden heb ik zelf ontleed, maar men weet dat van MALPIGHI tot heden de gewone zijdeworm vele anatomen heeft bezig gehouden en zelfs pathologische praeparaten van haar niet ontbreken. De *B. Pini* vond eenen uitstekenden ontleder in SUCKOW. Daarenboven kon ik gebruik maken van de schoone collectie praeparaten van *B. Mori*, in alle levenstoestanden, door onzen voortreffelijken SCHUBÄRT vervaardigd, en thans de eigendom van het Akademisch Museum te Groningen [1]).

Men vroeg mij, of het ontleedkundig onderzoek van deze diertjes eenige waarde heeft voor den industrieel en of men, onder anderen, uit de kennis aan de spintuigen tot de zijdeproductie zou mogen besluiten. Ik meen, dat de anatomische kennis noode een toegepast nut zal betoonen, tenzij er onder de Cynthia's ziekte mogt uitbreken, want dat men noch uit den omvang noch uit het gewigt van organen alléén besluiten kan tot de hoeveelheid van hun product. Geen grondig oordeel van veranderingen, door krankheid in het organismus veroorzaakt, is mogelijk zonder voorafgaande kennis van het gezonde zamenstel. Twee gelijke organen kunnen eene zeer verschillende hoeveelheid stofs voortbrengen en uitwerpen, naarmate zij onder verschillende omstandigheden verkeeren, aan andere invloeden onderhevig zijn. Een kleiner orgaan produceert soms meer, dan een groot, en een orgaan behoeft geene verandering van de quantiteit van zijn weefsel te ondergaan, om nu eens meer, dan minder stof af te scheiden. De-

1) Zie dit Tijdschrift 1861 bl. 48. Handelingen der Ned. Ent. Ver. I, bl. 2 en Dr. VERLOREN, *Levensschets van* T. D. SCHUBÄRT, bl. 9. Utr. 1854. Mogt toch Dr. VERLOREN spoedig voldoen aan veler wensch, om de uitmuntende teekeningen van SCHUBÄRT, met een tekst, uit zijne aanteekeningen geput, in het licht te geven. Hoe belangrijk waren zijne waarnemingen over ingewandswormen en *Hydrophilus*. Verg. VERLOREN, p. 25.

zelfde traanklier van den mensch levert plotseling, bij aandoeningen, vele malen meer vochts, dan weinige oogenblikken vroeger. Ik haast mij echter, te herinneren, dat de rupsen zeker aan minder zenuwinvloeden zullen onderhevig zijn, dan wij.

Beschouwen wij de spintuigen zoowel op zich zelve als in hunne ligging in het ligchaam des diers. Gemakkelijker zal men zich van een en ander eene goede voorstelling maken, als wij hierbij wijzen op de naauwkeurige afbeeldingen van mijne praeparaten door den amanuensis S. Berghuis vervaardigd.

Fig. 1 en 2 zijn spintuigen van eene rups, die nog niet gesponnen heeft, doch waarschijnlijk niet ver van den spintijd verwijderd was. De gelegenheid heeft mij ontbroken een voorwerp te onderzoeken, dat op het punt was van te zullen spinnen of er pas mee begonnen had.

Het beneden gedeelte, *a* — *b*, toont de kronkelingen van het orgaan zoo als zij, zeer in een gewrongen, in de rups lagen, het bovenste tot aan den kop, *c*, is een weinigje uitgerekt. Het ontlastings kanaal, dat wij eenvoudig de *buis* zullen noemen, *o* — *c'*, is niet regt, maar heeft eenige ludsvormige bogten. Het benedenste, blinde uiteinde van het orgaan is in fig. 1 niet zigtbaar. Dit gedeelte loopt terstond, fig. 2, in het uitgerekte orgaan bij *g* in het oog. Tot *f* is het spintuig iets dunner, dan het opvolgende gedeelte tot omstreeks *e*, terwijl aan de dunnere top *d* de buis ontstaat Als wij alle bogten konden regt buigen [1]), dan zou de spintoestel ten minsten viermalen de lengte van de rups bedragen.

---

1) Men kan dit niet doen met voorwerpen, die eenigen tijd op spiritus bewaard zijn. Ik wilde tot vergelijking de spintuigen van eenige rupsen van *B. Mori* praepareeren, doch deze waren na een langer vertoef in spiritus onbruikbaar, omdat de tot eene digte broze massa gestolde inhoud elke aanraking onmogelijk maakte.

Eenige rupsjes van de tweede generatie van 1861, van DE ROO ontvangen, waren 30—32 strepen lang. Deze maat is zeker door de bewaring in spiritus verkort, doch past op individuën na de derde vervelling. Fig. 3 toont de beide spintuigen van elkander gescheiden aan. De grens tusschen de buis en het eerstvolgende gedeelte is uitwendig moeijelijk te bepalen. Er is nog veel minder verschil van dikte waarneembaar tusschen het benedeneinde en het middelste gedeelte van den toestel. Zij zijn eenigzins uitgerekt, vooral x, maar op natuurlijke grootte, voorgesteld. Later kom ik op eene schijnbaar langere buis terug (bl. 167.) Een viertal, eveneens van eene tweede generatie, verstrekte mij DE GRAAF. Zij waren reeds tweemalen verveld en hadden nog slechts de lengte van 15—17 strepen bereikt. Zij zijn wankleurig en inwendig vrij week. Intusschen heb ik de spintuigen volledig kunnen praepareeren, zoo als zij wat uitgerekt en op dubbelde lengte zijn afgebeeld in Fig. 4. De buis is betrekkelijk kort, het midden iets dikker dan het lagere en blinde einde. De geheele lengte mag veilig op ruim tweemaal die van het diertje geschat worden. Er is tusschen alle onderdeelen minder verschil, dan later.

Jongere rupsjes dan deze heb ik tot mijn spijt niet ter ontleding gehad. Ik stel niet alleen belang in het anatomische zamenstel van pas geboren rupsjes, maar ook in een microscopisch en scheikundig onderzoek van de eerste spindraden.

Beschouwen wij Fig. 5 en 6, dan zal de ligging der spintuigen duidelijk worden, waarbij wij tevens een blik werpen op andere hier in het oog vallende organen. Vooraf zij opgemerkt, dat fig. 5 niet eene *S. Cynthia* voorstelt, maar *S. arrindia*, die ik aan DE ROO verschuldigd ben. Ik laat aan de systematici over, om uit te maken, of zij eene varieteit van de eerstgenoemde, dan wel eene species zij. Het anatomisch onderzoek gaf mij geen verschil te kennen, dat in deze quaestie van eenige beteekenis zou kunnen wezen. Ik bezat slechts één individu, lang 40 strepen.

Door twee flanksneden is het geheele rugvlak weggenomen,

om de organen in de natuurlijke ligging te kunnen houden Doet men slechts ééne snede in het midden van den rug en buigt men de huid zijdelings, dan worden, onder anderen, de spintuigen verplaatst en komen deels naast het spijskanaal te liggen. Zoo is b. v. de toestand in CUVIER, *Règne Animal, Insectes* Pl. 130, fig. 1, van *B. Mori*, waarop ik terug kom. Wij zien nu, fig. 5, achter den kop en eersten ring den korten slokdarm, voorts de maag en darm. Tusschen de spintuigen liggen twee lange, kronkelende ludsen van de urinvaten (*vaisseaux biliaires Cuv, l. l.*), die zich verliezen boven den wijden endeldam. Het ongeveer één vierde, voorste gedeelte van de maag en de slokdarm liggen bloot, maar dan beginnen zich wederzijds bogten van de spintuigen te vertoonen, die achterwaarts in grootte en ingewikkeldheid toenemen, zoo als reeds uit fig. 1 en 3 was gebleken. Maar nu wordt het duidelijk dat de bogten van elk spintuig zich zóó tegen den maagwand als aansluiten, dat een gedeelte hier, d. i. op den rug, het andere gedeelte aan de buikzijde zich bevindt. Alleen de buis en het voorste gedeelte van elk spintuig ligt onder de slokdarm en maag geheel verborgen.

Ten opzigte van de laatstgenoemde gedeelten, die natuurlijk in het oog vallen, als men de buikvlakte wegneemt (fig. 6), is het noodig op te merken, dat de kronkels elkaar allengs wel naderen, maar niet raken, en dat de buizen steeds bogtig zijn en dikwerf ware ludsen vormen. Fig. 1, 2, 3 en 6. De laatste figuur doet de ware ligging kennen; de buizen maken niet slechts belangrijke bogten, maar kruissen elkaar schijnbaar, zoodat men in den waan gebragt kan worden, dat de buis der regter spinklier links en de linksche regts in den kop komt [1]). Geen enkele maal heb ik de buizen regt zien loo-

1) In eene Surinaamsche rups, waarvan ik de naam der kapel nog niet heb kunnen opsporen, vind ik de lange buizen buitengemeen sterk door elkaar geslingerd.

pen, veelmin paralel aan elkaar, zoo als onder anderen REAUMUR van *B. Mori* beweert [1]). Doch ook bij deze soort is het zoo niet, zoo als mij blijkt uit praeparaten van SCHUBART.

Behalve dat ik de zenuwstreng van andere individuën afzonderlijk heb gepraepareerd, legde ik haar hier op den buikwand, in natuurlijke rigting, bloot. De hersenknoop bleef in den kop verborgen; onder den slokdarm ontwaart men den eersten knoop onduidelijk, doch de overige elf, waarvan de beide achtersten, zoo als gewoonlijk, bijna in een smelten, liggen duidelijk voor oogen. Ik vond de knoopen op dezen leeftijd betrekkelijk grooter, dan in de grootste door mij ontlede rupsen. Dit individu behoorde tot die van de tweede generatie van DE ROO.

Er rest mij nog een woord te zeggen van eene rups, die door DE ROO in spiritus gedood werd, toen zij weldra zou verpoppen. Zij was dik, ineengekrompen, met diepe huidplooijen, zoo als nog gezien kan worden aan den omtrek van fig. 7. Het buikvlak werd weggenomen. Eene vrij groote massa, vlokkig-gestold, kleurloos zoogenaamd vet vertoonde zich op en tusschen de organen. De inkrimping der organen openbaart zich reeds duidelijk aan de maag, waarop onregelmatige insnoeringen en sterker gezwollen dwarsche vezelbanden zich vertoonen. Maar bijzondere aandacht verdienen de buizen der spintuigen. Zij schijnen langer geworden te zijn, vormen diep neerdalende ludsen (fig. 7 *l.*) en slingeren zich kopwaarts zóó door elkaar, dat men meenen zou, dat de buizen eindigen aan de tegenovergestelde zijde van hare spinklieren. Het is mij echter gebleken, dat zij op de gewone wijze in den kop eindigen. De dikkere gedeelten van de spintuigen zijn blijkbaar verkort of liever meer door een gewrongen. Uit de gezwollenheid zou men mogen vermoeden, dat

---

1) *Mémoires*, Tom. I. p. 147. Pl. 5. fig. 2. De overige figuren op deze Plaat zijn ook niet naauwkeurig. Ook die van RÖSEL laat te wenschen over.

het spinsel van het cocon nog niet voltooid was, maar volkomen zeker is dit niet. Hoe dit zij, de waarneming van ons individu, dat wij met geene anderen hebben kunnen vergelijken wegens gebrek aan meer voorwerpen, geeft mij toch aanleiding bij een gewigtig punt van de metamorphose stil te staan. Ik bedoel de vraag, wat wordt er van de spintuigen, als de rups-leeftijd ophoudt? Noch poppen noch vlinders spinnen. Zullen er andere organen van gevormd worden, dienstig voor nieuwe levensverrigtingen of zullen zij geheel verkwijnen of verdwijnen? Rösel zegt het van de *B. Mori* eigenlijk niet te weten, maar aangezien Malpighi de spinvaten in de pop nog vond, komt het hem »niet onwaarschijn» lijk voor, dat ze in het mannetje de zaadvaten, in het wijfje » de eijerstokken uitmaken" [1]). Niemand echter zal dit aannemen, niet alleen omdat het op geene enkele waarneming berust, maar ook omdat men kwalijk kan stellen, dat het zaadvocht of de eitjes uit den mond zouden geloosd worden, of dat de spinbuizen gesloten zullen worden en het blinde einde zich achterwaarts zal openen en verlengen tot den teeltoestel. Malpighi heeft ook geen de minste aanleiding tot die vreemde stelling gegeven. Hij zegt niets, dan *in inferiore ventre adhuc superest* vestigium *sericorum intestinulorum, si praecipue flavo scatent succo.* En te minder kan hij aan die zonderlinge metamorphose gedacht hebben, als wij opmerken, dat hij reeds bij de rups meldt, *testes ampliores redduntur eorumque vasculum patentius redditur* [2]).

Men weet, dat bij hooger georganiseerde dieren organen óf inkrimpen en onwerkzaam worden óf verdwijnen. Er is a priori niets tegen de vooronderstelling, dat het ook in de lagere gebeuren kan, maar de vraag is of er stellige waarnemingen

1) Insecten, Dl. III, bl. 90. § 21.

2) *Dissert. de Bombice* p. 27 et 25. *Opp. omnia.* Lond. 1686. fol. Ook Schubaert lag de beginsels van de generatie-organen in rupsen van *B. Mori* bloot, te gelijk met spintuigen.

zijn die haar tot wetenschappelijke waarheid verheffen; en wel in zake der spintuigen. Ik zal SUCKOW laten antwoorden uit zijne voortreffelijke »*Der Fichtenspinner*" [1]). Ten tijde, zegt hij, dat de pop door een wormsgewijze beweging de rupsheid afstroopt, ziet men op het oogenblik, dat de kop zich ontbolstert, vier witte taaije draden (Tab. VIII. fig. 43 *a.*), die ten slotte, als de rupsheid van het ligchaam afglijdt, los liggen. Twee van hen zijn dik en bestaan uit het laatste contentum der spinvaten, de twee anderen daarentegen zijn haarfijn en komen van het voorste gedeelte der speekselvaten. Is de verpopping voltooid, dan hebben de spintuigen hunne verrigting volbragt en liggen als verslapte steeds meer doorschijnend wordende buizen op de vetligchamen, tot dat zij in de tweede week van het popleven zoo zeer beginnen te verdwijnen, dat men ze in de derde en vierde week te vergeefs zoekt en zij geheel opgelost schijnen te zijn. Zijne Tab. II. fig. 1 tot 5. stelt de veranderingen der spintuigen in de rups van volwassen tot popworden voor, terwijl fig. 6 tot 8 nog draadvormige overblijfselen in de pop doen zien, die in fig. 9 geheel zijn verdwenen.

Na deze mededeeling kan men niet twijfelen, of MALPIGHI heeft zeer goed waargenomen, want hij zag de overblijfselen der spintuigen duidelijker als zij nog geel waren, zeker door een weinig overgebleven spinvocht of inbibitie der wanden door hetzelve, terwijl de waarneming in andere (oudere?) poppen hem moeilijker viel.

Boven heb ik gezegd, dat de buizen der spintuigen langer *schenen* te zijn geworden (fig. 7.) en ik deed dit met opzet. Het komt mij namelijk vrij zeker voor, dat wij hier eigenlijk

---

1) *Anat.-Physiol. Unters. der Insekten und Krustenthiere* I. *s.* 29. *Heidelb.* 1818. Verg. HEROLD, *Entwickelungsgeschichte der Schmetterlinge*, *s.* 47. § 53. Hij had te doen met het koolwitje, wier rups geen cocon maakt en slechts weinig spinvocht bezigt, om een ophangpunt en gordeltje te spinnen.

niet of weinig verlenging van de lozingskanalen voor oogen hebben, maar dat reeds het voorste gedeelte van de dikkere kronkels (fig. 2 *d* tot *e*) zijn inhoud mist en zeer vernaauwd is. Ik kon echter mijn onderzoek in deze rigting niet vervolgen wegens gemis aan voorwerpen. De praeparaten van SCHUBÄRT leeren ons, dat in »eene rups, de huid afstroopende »ter verpopping, de spinvaten nog niet geheel geledigd zijn" (*B. Mori* n°. 80.), maar toch in eene ingesponnen rups (n°. 78.), die gelijk gesteld kan worden met ons voorwerp (fig. 7.), gelijksoortige schijnbare verlenging van de spinbuizen zigtbaar is en ook de dikste gedeelten van de spintuigen zeer zijn ingekrompen. In eene pop (n°. 82.) vond hij »het »regtsche spinvat nog vrij sterk gevuld", zoodat weerzijds de toestand van het spintuig niet gelijk was. In zijn n°. 83 en 84 zijn »de spinvaten nog min of meer gevuld; doch reeds »gedeeltelijk opgelost." Men ziet hoe naauwkeurig onze SCHUBÄRT ook dit punt onderzocht. Ik zal hier nog eene waarneming inlasschen ten voorbeelde hoe goed hij inzag langs welken weg de oplossing van vraagstukken over levensverrigtingen te verkrijgen kan zijn. Men vindt twee rupsen in één spinsel [1]) en vraagt, is het cocon het werk van ééne of van beide? Op goede gronden zou men mogen aannemen, dat beide zullen gesponnen hebben, maar zeker is men er niet van, als men het niet gezien heeft. Dit is echter niet geschied, van waar nu zekerheid te krijgen? SCHUBÄRT opent beide rupsen en vindt »de spinvaten in beide *zeer ontledigd*," zoodat beide tot vervaardiging van het spinsel hebben bijgedragen. (Praep. n°. 88).

Ik zal over de pop in geene bijzonderheden treden, omdat ik slechts twee voorwerpen ter beschikking had, waarvan het een bleek voor geen naauwkeurig inwendig onderzoek vatbaar

---

1) MALPIGHI spreekt er reeds van *L. l.* p. 25 en beeldt de cocon af Tab. VII. fig. 5.

te wezen. Het ander was, naar opgave van DE ROO, nabij het tijdstip van te zullen uitkomen. Ik vond dit bevestigd. De nog wel niet ontlokene, maar toch geheel gevormde vlinder, die ik in de pophuid vond, kon geen ander zamenstel hebben, dan een pas ontbolsterd individu; het popleven had zijn einde bereikt.

Van vlinders, die in spiritus gedood waren, was ik door de goedheid van DE ROO zeer goed voorzien, doch ik wensch de uitkomsten van mijn onderzoek niet mee te deelen, dan na vergelijking met eenige versche voorwerpen. Dit wordt volstrekt vereischt voor sommige punten, die met de voortteeling en vooral met de gesteldheid der eijeren in verband staan. Men weet dat onze LEEUWENHOEK eijeren van *B. Mori* onderzocht en om ze in verschillende tijdperken te kunnen onderzoeken bij zich droeg. En inderdaad is deze koestering niet verwerpelijk voor proeven, ja welligt niet in het praktische leven [1].

Op eene zaak wensch ik nog, in het belang der wetenschap, de aandacht te vestigen niet slechts van hen, die deze of gene soort van zijderupsen voeden, maar van allen, die vlinders kweeken uit poppen, die in cocons leven, hetzij deze geheel van spinsel of van andere stoffen vervaardigd zijn. Ik wensch, dat allen naauwkeurig de binnenzijde van de cocons nazien, of er ook eitjes door de vlinders gelegd zijn, voor en aleer zij hare holen verlaten. Vindt men eitjes, dan is het

---

1) Zie LEEUWENHOEK, Ontdekte Onzigtbaarheden, Leiden 1696. Vervolg der brieven bl. 56 en 57. Verg. MALPIGHIUS L. l. p. 3. Ik voeg er bij, dat om de eitjes van *S. Cynthia* in eene gelijkmatige temperatuur te houden en uit te broeden de methode, om ze in een doosje op de borst bij zich te dragen, reeds met een gunstigen uitslag is beproefd. Of het *triduo foeminarum sinu fotum (ovum)* MALPIGHII reeds beproefd is, of wel het voorbeeld is gevolgd van Mevrouw LEEUWENHOEK, »die haar seer warm kleed," durf ik niet verzekeren.

van belang zorgvuldig waar te nemen, of zij en hoe vele er van uitkomen, want dan heeft men te doen met *une mère vierge* en met *oeufs parthénogénésiques*, zoo als BARTHÉLEMY zich uitdrukt. Zijn stuk [1]) en de omstandigheid dat bij het kweeken van gewone zijwormen het vinden van eitjes in de cocons niet zoo geheel vreemd schijnt, brengen mij tot het uiten van bovenstaanden wensch. In de collectie SCHUBART vind ik (n°. 2.) »eijeren door den vlinder gelegd binnen »tegen het spinsel, waaruit hij niet kon te voorschijn ko»men." Een verder onderzoek heeft er niet plaats gehad, maar mannelijke bevruchting was hier onmogelijk. Zou men nu niet een aantal cocons, voor generatie-proeven, zoo kunnen omhullen, dat de kapel er niet uit kan komen, om haar te dwingen onbevruchte eitjes te leggen? Vindt men dit niet noodig, dan volge men BARTHÉLEMY, die zich gedurende drie jaren bezig hield met het onderzoek van het vraagstuk der voortbrenging van rupsen uit onbevruchte eitjes. Hoewel hij op anatomische gronden de mogelijkheid van bevruchting tusschen larven, door CONSTANT DE CASTELET aangenomen, ontkent, voedde hij toch, om volkomen zeker te zijn, elke rups geïsoleerd op. De cocons werden eveneens afzonderlijk bewaard en menig wijfje legde eitjes zonder uit het doosje te zijn geweest. De eitjes van eene maagd bleven langer geel, dan bevruchte; dikwerf worden zij eerst na vijf of zes dagen grijs en blijven steeds lichter. Er komen zoowel wijfjes als mannetjes uit, dus niet als bij de bijën steeds mannetjes. Het betrekkelijke getal *oeufs parthénogénésiques* verschilt zeer. In 1857 vond hij binnen in een cocon bijna alle eitjes vruchtbaar, »maar dit feit is buitengemeen zeldzaam, men vindt zeer dikwijls alle eitjes steriel." Het meest levert een volkomene leg slechts twee of drie vruchtbare eitjes op. De indi-

---

1) *Études sur la Parthénogénèse*, in *Ann. d. Sc. nat.* 4me *Série* XII. p. 307 suiv. 1859.

viduen, uit maagdeneitjes voortgekomen, waren even welgevormd en sterk, als die een' vader hadden. De tweede of herfst-generatie van *B. Mori* leverde aan BARTHÉLEMY nooit maagdelijke vruchtbare eijeren op. — Ik laat mij hier niet in met zijne theoretische beschouwingen.

Ik veroorloof mij, nog te herinneren aan de belangrijke waarneming van mijn vriend J. J. BRUINSMA, reeds in 1840 gedaan. Hij vond in de pophuiden van drie vlinders (*B. Mori*), die zich geen voldoenden uitweg hadden kunnen banen, eitjes gelegen. Zoo ooit, dan was hier eene bevruchting volstrekt onmogelijk; te belangrijker zal het zijn, in 't vervolg ook dergelijke voorwerpen in verband met de parthenogenesis naauwkeurig gade te slaan [1]).

---

1) Zie *Buitengewone afwijkingen bij de gedaanteverwisseling der Zijdewormen*, in het Tijdschr. voor Nat. Hist. en Physiol. VII. p. 270. Een van de bedoelde voorwerpen berust thans, in spiritus bewaard, in het Museum van de Groninger Academie.

AANTEEKENINGEN OVER INLANDSCHE LEPIDOPTERA

DOOR

P. C. T. SNELLEN.

Ik neem de vrijheid uit mijne aanteekeningen over onze Lepidoptera het onderstaande medetedeelen. Het heeft vooral betrekking op die soorten, welke alleen door de heeren Havelaar en Ver Huell als inlandsch zijn opgegeven en over welker indigeniteit ik wel eens twijfel heb hooren opperen. De bevestiging van haar voorkomen in Nederland heb ik daarvan geregeld medegedeeld, voor zoo ver mij zulks is gebleken, waardoor het getal dier twijfelachtige soorten zeer is verminderd. Voorts heb ik hierbij gevoegd opgaven omtrent het voorkomen van zeldzame soorten, en ook van de meer algemeene uit provincien, waar men die nog niet had aangetroffen, hoofdzakelijk de provincien Zuid-Holland, Overijssel en Noord-Brabant, ten einde zoo doende het beeld onzer vlinder-fauna meer en meer te volmaken. Ik hoop dat mijne mededeelingen mogen strekken tot aanmoediging onzer Lepidopterologen om hun onderzoek thans vooral te rigten naar die soorten, waaromtrent ons de gewenschte bevestiging nog ontbreekt. Bij het doorloopen der lijsten, in de Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland bekend gemaakt, zullen deze hun wel in de oogen vallen, waarom ik mij onthoude van ze hier optegeven.

N°. 1 (Bouwst. I. p. 1, 217) en 1*a* Bouwst. II. 144) — *Papilio Machaon* L., die anders zeer spaarzaam in Zuidholland voorkomt, was in de warme jaren 1858 en 1859 vrij talrijk te vinden, doch is sedert weder bijna verdwenen.

» 8 *Colias Edusa* F. — Ook in Overijssel gevangen tusschen Zwolle en Kampen door den heer Schoonhoven.

» 9 *Colias Hyale* L. — Mede in de bovengenoemde warme jaren veel gemeener dan anders.

» 34 *Argynnis Lathonia* L. — Vliegt reeds in het bebegin van April.

» 34*a* *Argynnis Euphrosyne* L. — Ook bij Vorden in Gelderland in Mei gevangen.

» 57 *Hesperia Lineola* O. — Mede in Overijssel.

» 60 » *Malvarum* O. — Van deze soort alleen door de opgaven van de heeren Havelaar en Ver Huell als inlandsch bekend, heeft de heer Backer te Oosterbeek in Augustus rups en vlinder gevangen, en ik in September de rups bij Rotterdam.

» 62*a* *Sesia mutillaeformis* Lasp. — Is gevonden door Dr. van Medembach de Rooy te Nykerk, door den heer van Eyndhoven te Zutphen en door den heer Backer Jr. te Oosterbeek uit de rups, die in appelboomen leeft, gekweekt.

» 63 *Sesia apiformis* L. — Ook in Overijssel en Noordbrabant; schijnt dus door het geheele land verspreid te zijn.

» 75 *Sphinx Convolvuli* L. — Even als *P. Machaon* L. en *Hyale* L. en waarschijnlijk door dezelfde oorzaak, in den herfst van 1858 en 1859 overal te vinden geweest.

» 79*a* *Zygaena Trifolii* Esp. — Den 1sten Julij 1857 talrijk bij Wijhe in Overijssel, en den 4den bij Groenlo in Gelderland, zoowel de type als de var. Glycyrrhizae Hübn.

N°. 82 *Procris Statices* L. — In Junij 1857 bij Amsterdam, op eene zeer moerassige weide.

» 87 *Emydia grammica* L. — Ook in Overijssel, bij Zwolle door den heer Schoonhoven gevangen.

» 108 *Arctia fuliginosa* L. — Ook in Overijssel.

» 128 *Gastropacha Dumeti* L. — Uit de omstreken van Nymegen door den heer Backer te Oosterbeek ontvangen.

» 133 *Lasiocampa Pini* L. — Door den heer Breukelman zijn bij Arnhem eenige exemplaren der rups gevonden, en een vlinder door den heer Schoonhoven bij Hattem, welk laatste feit, door de zoo veel noordelijker ligging der vangplaats, belangrijk is.

» 134 *Lasiocampa Pruni* L. — De heeren de Graaf te Leiden bezitten een stuk, dat bij Wassenaar gevonden is. Van deze soort was tot dus verre niet bekend dat zij in Zuid-Holland voorkwam.

» 136 *Lasiocampa Populifolia* F. — Bij Dalfsen in Overijssel gevonden.

» 144 *Zeuzera Aesculi* L. — Ook in Overijssel, bij Zwolle, door den heer Schoonhoven gevonden.

» 145 *Zeuzera Arundinis* Hübn. — Verscheidene exemplaren van dezen zeldzamen vlinder zijn door den weleerw. heer I. M. van der Stoot te Roelofarendsveen gevangen.

Psyche graminella W. V. — Uit zakken in de omstreken van Arnhem gevonden, zijn sedert de opgave (in not.) op p. 241 van het eerste deel der Bouwstoffen, enkele malen de vlinders gekweekt.

» 173*a* *Notodonta Dodonaea* W. V. — Eene varieteit, als die welke Herrich-Schäffer in zijne *Syst. Bearb. der Schmett. von Europa* Deel II. Bombyces Fig. 73, afbeeldt, is door den heer Schoonhoven bij Zwolle gevangen, en daardoor tevens een nieuw bewijs voor de indigeniteit van deze soort gewonnen.

N°. 179 *Cymatophora xanthoceros* F. — Bij Zwolle, in Overijssel, en in Gelderland door mij in de maand Mei gevonden.

» 182 *Cymatophora flavicornis* L. — Komt ook in Noord-Brabant voor, waar ik de rupsen in Junij volwassen tusschen aan elkander gesponnen bladeren van berken vond.

» 197 *Diphthera Orion* Esp. — Ook in Overijssel.

» 205 *Rusina tenebrosa* Hübn. — Herhaaldelijk door den heer Brak bij Haarlem gevangen als vlinder in Junij en door den heer Fransen' en mij bij 's Gravenhage als rups — altoos aan den duinkant.

» 207 *Cerigo texta* Esp. — Eenige malen gekweekt uit rupsen, die van September tot Februarij aan den duinkant bij 's Gravenhage op gras gevonden waren en met die plant werden gekweekt.

» 225*a* *Noctua Sigma* W. V. — Enkele exemplaren zijn bij Oosterbeek in Junij en Julij (maar in de laatstgenoemde maand afgevlogen) gevangen.

» 229*a* *Agrotis saucia* Hübn. — Van deze, alleen door de opgave van den heer Ver Huell als inlandsch bekende soort, zijn door de heeren Brak, Dr. van Medembach de Rooy, en Backer, te Amsterdam, Nykerk, en Oosterbeek eenige exemplaren gevangen.

» 233 *Agrotis corticea* W. V. — Herhaaldelijk in 't laatst van Junij gevangen, door onderscheidene Entomologen, in de provincie Gelderland.

Agrotis Obelisca W. V. — Nadere onderzoekingen hebben doen blijken, dat deze soort, aan welker indigeniteit de heer de Graaf nog twijfelde (zie de noot op p. 253 van het 1ste deel der Bouwstoffen) inderdaad inlandsch is. Zij is evenwel tot dus verre alleen in het zuidoosten onzes vaderlands gevonden, en wel bij Oosterbeek door de beide heeren Backer.

N°. 237 *Agrotis fumosa* F. — Herhaaldelijk door de heeren J. M. van der Stoot en C. Brak bij Roelofarendsveen, en Amsterdam gevangen.

» 241*a* *Luperina Cespitis* W. V. — Ook bij Oosterbeek, door de heeren Backer.

» » *Luperina sublustris* Esp. — De heer de Graaf twijfelde er aan (zie de noot op p. 255 van deel I. der Bouwstoffen) of deze wel eene goede soort was. Het vangen van een aantal exemplaren heeft intusschen deze duisterheid voor lang weggenomen en bewezen, dat *Lithoxylea* W. V., en *Sublustris* Esp., twee zeer goed te onderscheiden species zijn. De eerstgenoemde is op onderscheidene plaatsen in ons land gevangen, de tweede evenwel tot dus verre slechts langs den duinkant.

» 256 *Luperina gemina* Hübn. — Onderscheidene malen bij 's Gravenhage en Wassenaar aan den duinkant als rups gevonden in April.

» 259 *Luperina Leucostigma* Hübn. — Herhaaldelijk op moerassige plaatsen der provincien Zuid- en Noord-Holland gevangen, in Augustus.

» 260 *Luperina nictitans* L. — Eenige malen door den heer C. Brak bij Amsterdam gevangen.

» 265 *Hadena suasa* W. V. — Dikwijls bij Amsterdam door den heer Brak gevangen, en eens door mij in Julij bij Rotterdam.

» 270 *Hadena dentina* W. V. — Ook in Overijssel.

» 291 *Polia flavicincta* W. V. — Bij Zwolle in Sept. meermalen door den heer Schoonhoven, en bij Rotterdam in dezelfde maand door den heer Fransen.

» 295 *Leucania albipuncta* W. V. — Is stellig inlandsch; de heer Backer Jr. toonde mij een exemplaar bij Oosterbeek gevangen.

» » *Leucania Bathyerga* Freyer. — Deze soort, door den heer de Graaf als twijfelachtig opgenomen, is

stellig inlandsch. Ik zag eenige gave exemplaren, die bij Nykerk en Amsterdam door de heeren Dr. van Medembach de Rooy en Brak waren gevangen.

N°. 303 *Leucania Phragmitidis* Hübn. — Heb ik in het jaar 1860 bij Rotterdam gevonden.

» 304 bis *Nonagria Sparganii* Esp. — Is ook bij Nykerk gevonden door Dr. van Medembach de Rooy.

» 319 *Orthosia macilenta* Tr. — Bij Nykerk door Dr. van Medembach de Rooy gevonden.

» 300 *Cosmia pyralina* W. V. — Ook in Overijssel, door den heer Schoonhoven.

» 348 *Cerastis erythrocephala* W. V. — Bij Nykerk en Oosterbeek in September en wel in onderscheidene varieteiten gevangen.

» 354 *Xylina rhizolitha* W. V. — Is te Nykerk in September door Dr. van Medembach de Rooy gevangen.

» 354a *Xylina semibrunnea* Haw. (dat ik nu weet de oudste naam te zijn) — is op onderscheidene plaatsen in ons vaderland, in September en October gevonden. De zeer na aan deze verwante *X. socia* Hfn. (*petrificata* auct.) is tot dus verre nog niet in ons land gevonden. Ook in Belgie komt de laatste niet voor, blijkens de lijst der Belgische Macrolepidoptera in de *Annales de la Société Entomologique Belge* 1857 enz.

» 356 *Cloantha perspicillaris* L. (*polyodon* Clerck). — De heeren de Graaf bezitten in hunne collectie een voorwerp, dat bij Vorden in Gelderland is gevangen.

» 375 *Anarta heliaca* W. V. — Hek ik nu drie jaren achtereen bij Rotterdam gevangen, en ook in 1858 bij Eindhoven in Noordbrabant op een weiland, over dag vliegende bij helderen zonneschijn, steeds in de tweede helft der maand Mei.

N°. 379 *Heliothis armigera* Hübn. — Ik bezit in mijne collectie een voorwerp dat uit eene bij Rotterdam in Augustus op waterpeper gevondene rups is gekweekt. Ook heeft de heer Brak in September bij Alkmaar een vlinder gevangen. Door deze twee feiten is het stellig bewezen dat deze soort inlandsch is.

» 394 *Erastria fuscula* W. V. — Door mij in Noord-brabant gevangen.

» 398 *Phorodesma bajularia* Esp. — Komt ook in Zuid-Holland voor. Ik heb den 14 Julij 1861 een exemplaar uit eikenhout geklopt, aan den duinkant bij 's Gravenhage.

» 401 *Hemithea viridata* L. — Bij Zundert in Noord-Brabant twee exemplaren door mij gevangen den 18 Junij 1861.

» 413a *Ennomos advenaria* Esp. — Heb ik den 24 Junij 1860 talrijk bij Wolfheze in Gelderland uit boschbessen (*Vaccinium*) opgejaagd. Ik houd het er voor dat deze soort vooral voorkomt, waar die struik in de provincie Gelderland veelvuldig in de bosschen groeit.

» 426 *Scodiona favillacearia* Hübn. — In Gelderland bij Nykerk door Dr. van Medembach de Rooy, bij Oosterbeek door de heeren Backer, en in Noord-Brabant op de heide bij Zundert een zeer donker bestoven ♀ door mij in Junij.

» 427a *Macaria alternaria* Hübn. — In Junij bij Wageningen in Gelderland en bij Sprang in Noord-Brabant door mij gevangen.

» 458 *Boarmia sociaria* Hübn. — Van deze soort, in de eerste lijst onzer inlandsche Geometrae als inlandsch opgegeven op gezag der heeren Havelaar en Ver-Huell, doch sedert niet meer vermeld, zijn door den heer Breukelman in de bosschen bij Roozendaal in Gelderland, eenige exemplaren gevangen, naar ik meen

in Junij. Ook heeft de heer Backer Jr. haar bij Oosterbeek aangetroffen.

N°. 471 *Eubolia coarctata* Hübn. — Mede alleen op gezag van den heer Ver Huell als inlandsch opgenomen, heb ik in de laatste dagen van Mei 1861 talrijk op de Veluwe gevangen.

» 499a *Eupithecia nanata* Hübn. — Vliegt ook in Mei op de heide bij Wolfheze, en in dezelfde maand ook in Noord-Brabant.

» 501 (met?) *Eupithecia pumilata* Hübn. — Is stellig inlandsch en ook bij Oosterbeek door den heer Backer gevangen.

» 507 *Chesias obliquata* Hübn. — Ook in Groningen door den heer de Gavere gevangen.

» 508 *Cidaria achatinata* Hübn. — In Overijssel bij Raalte door mij gevangen.

» 509 *Cidaria populata* L. — Ook bij Amsterdam door den heer Brak gevangen.

» 515 *Cidaria ruptata* Hübn. — In Noord-Brabant bij Breda tegen eiken in Junij.

» 529 *Melanippe rivulata* Hübn. — In Groningen door den heer de Gavere en in Noord-Brabant door mij gevangen.

» 529a *Melanippe rivata* Hübn. — In Gelderland bij Nykerk door Dr. van Medembach de Rooy, en bij Eindhoven in Noord-Brabant door mij gevangen.

» 546 *Cabera strigillaria* Esp. — Door de heeren Breukelman en Backer en door mij herhaaldelijk in de omstreken van Arnhem gevangen in de maand Junij.

» 550 *Ephyra pendularia* L. — Ook in Noord-Brabant.

» 562 *Acidalia albulata* W. V. — Ook in Overijssel.

» 563 *Acidalia candidata* W. V. — De heer de Graaf teekent op p. 203 van het tweede deel der Bouwstoffen aan, dat deze soort uit de rij der inlandsche soorten moet wegvallen. Daar ik evenwel sedert dien

tijd exemplaren heb gezien die bij Oosterbeek gevangen zijn, dient zij er weder in geplaatst te worden.

N°. 566 *Acidalia remutata* Hübn. — In Overijssel bij Deventer en Zwolle door mij gevangen, in de laatste dagen van Mei en in de laatste week van Junij.

» 571a *Sthanelia hippocastanaria* Hübn. — Door de heeren Backer en mij in de maand Julij op de heide bij Wolfheze gevangen.

BIJDRAGE TOT DE KENNIS VAN HET VLINDERGESLACHT ADOLIAS,

DOOR

S. C. SNELLEN VAN VOLLENHOVEN.



Het geslacht *Adolias* werd door Boisduval uit de familie der Nymphalidae afgezonderd, doch bevatte bij hem, zoo als ook in de lijst, welke Doubleday in 1844 opmaakte van de Lepidoptera diurna in het Britsch Museum aanwezig, nog behalve de Oost-Indische soorten, die allen in vleugelvorm en beloop van aderen overeenstemmen, eenige Africaansche soorten, welke door ingebogen buitenrand van de voorvleugels en gesloten discoidaal cel eenige afwijking van den typus vertoonen. Deze laatste soorten werden in Sept. 1850 door Doubleday en Westwood van de Oost-Indischen afgescheiden en ofschoon zij onderling vrij veel punten van verschil opleverden, onder den naam van *Harma* tot een genus vereenigd. Daarbij werd het geslacht *Adolias*, nu nader beperkt, ook omstandig beschreven.

In het keurige prachtwerk van laatstgenoemde schrijvers,

The Genera of diurnal Lepidoptera wordt het getal der bekende soorten van *Adolias* op 25 opgegeven, waarvan 6 onzekere, dat wil zeggen, onvoldoend beschreven soorten, welke of met vroeger genoemden zamenvallen of misschien niet eenmaal tot dit geslacht behooren. Zes jaren later wilde de Engelsche Oost-Indische Compagnie een' Catalogus uitgeven der vlindersoorten, welke in haar Museum bewaard werden en Frederic Moore, aan wien in zijne betrekking van Assistent-Keeper van dat Museum, deze last werd opgedragen, besloot de soorten van dit geslacht nader te onderzoeken en onderling te vergelijken, en las den 5e October 1857 in de Vergadering der Engelsche Entomologische Vereeniging, als resultaat zijner onderzoekingen, eene Monographie van het geslacht *Adolias* voor, bevattende 52 soorten, waarvan 3 twijfelachtig.

Bij het vergelijken dezer monographie met de species, op 's Rijks Museum te Leyden aanwezig, bleek mij al spoedig dat Moore's opstel, hoe verdienstelijk overigens, geenszins op den naam van Monographie aanspraak mag maken. Daaronder toch verstaat men vooreerst eene duidelijke uiteengezette opgave der kenmerken, waardoor het geslacht zich van andere verwante geslachten onderscheidt en ten andere eene beschrijving van al de soorten, die tot op den dag van het zamenstellen der monographie in de Museën aanwezig of wel vroeger beschreven zijn. Het eerste vereischte ontbreekt nu bij Moore geheel, en wat het tweede betreft, heeft hij zich bepaald tot hetgeen de Engelsche kabinetten hem opleverden, zonder naar die van het vaste land van Europa om te zien. Geen wonder dan ook dat zijne opgave van soorten zeer onvolledig is, 't geen daaruit kan blijken dat alleen het Leidsche Museum 14 (misschien 15) soorten bevat, wier beschrijving of optelling niet bij Moore zijn aantetreffen.

Ik heb mij voorgesteld in deze bladeren de Monographie van Frederic Moore aantevullen en wel ten eerste door het geven van eene omstandige beschrijving der kenmerken van het geslacht, ten tweede door de mij bekende nieuwe soorten tus-

schen de reeds beschrevenen in te voegen en eindelijk door het geven van een paar aanmerkingen bij het reeds bekende.

Het lijf dezer vlinders is over het algemeen gezet en krachtig, waaruit men de gevolgtrekking kan opmaken dat zij snel vliegen.

De kop is breed, draagt zeer groote ovale, kale oogen met zeer kleine facetten en heeft nagenoeg geene kuif op het voorhoofd; de lippenvoelers (*palpi labiales*) verheffen zich even boven het hoofd; zij bestaan uit drie leden; het eerste is klein en met lange haren bezet, het tweede is vier- of vijfmaal zoo groot en met kortere, digt op een liggende haren bezet, het derde is klein, puntig en onbehaard.

De sprieten zijn langer dan de halve voorrand des voorvleugels, zeer slank, aan de basis gebogen; zij bestaan uit meer dan 30, misschien 40 leedjes, waarvan de twaalf laatsten eenen stompeindigenden knop vormen.

De zuiger is niet bijzonder lang, krachtig, aan het einde zamengedrukt.

De voorvleugels zijn driehoekig, zelden (♂) scherp toeloopende aan de spits, dikwijls eenigzins ingebogen en altijd ingeschulpt aan den buitenrand. De voorrand is zeer sterk, de de achterrand nagenoeg niet gebogen. De subcostaal-ader verdeelt zich in 4 takken; de twee eersten ontspringen voor het einde der discoidaalcel, de derde ongeveer op de helft van dat einde tot de vleugelspits, de vierde op ongeveer $^4/_5$ van de lengte des vleugels; de eerste dwarsader (*vena transversa prima*) is zeer kort, regthoekig op de subcostaal-ader geplaatst en naauwelijks bemerkbaar, de tweede dwarsader is slechts tweemaal zoolang en loopt naar de vleugelbasis terug. De

schijfcel (*cellula discoidalis*) is geopend door het ontbreken van de derde dwarsader [1]).

De ondervleugels zijn rond met zeer weinig uitstekende hoeken, behalve de anaalhoek bij eenige mannetjes. De onderrand-ader is reeds bij de basis vertakt; de eerste dwarsader is weinig gebogen en maakt slechts de basis van ader 6 uit, gelijk de tweede van ader 7, de derde ontbreekt, zoodat de schijfcel ook hier geopend is [2]).

Van het achterlijf valt bij de gedroogde voorwerpen niet veel te zeggen; het schijnt naar gelang van den thorax smal en kort te zijn.

De voorpooten van het mannetje zijn klein en slank, rijkelijk, vooral aan de buitenzijde, met donsachtig haar bezet; hun tarsus bestaat uit een lid, dat even breed en even behaard is als de tibia; deze pooten zijn ware poetspooten. Die van het wijfje zijn minder behaard en schijnen dus nog slanker; de tarsus bestaat hier uit vijf leden, waarvan het eerste een derde der lengte van de tibia bezit en de 4 volgenden uiterst kort zijn en alleen te herkennen aan de fijne sporen, die de drie middelsten aan de onderzijde vertoonen.

De pooten van het tweede paar zijn de langsten; hunne scheenen zijn aan twee zijden met eene rij scherpe doorntjes bezet.

De scheenen der 4 achterpooten hebben allen twee vrij groote doornen aan het eind. Alle tarsen zijn korter dan de scheenen.

Het laatste lid der vier achtertarsen draagt twee klaauwen en eenen kring van vrij lange stijve borstelharen.

Ofschoon de rangschikking van Moore mij eenigzins zonderling voorkomt en ik vooral niet begrijp, waarom de zoo af-

---

1) Bij *Nesimachus*, *Dirtea*, en misschien nog een paar andere soorten is ondertusschen deze cel door een uiterst fijn ribbetje gesloten.

2) Verklaring omtrent de gebezigde nommers van cellen en aderen kan men vinden in de Inleiding van H. von Heinemann voor zijn werk: *Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz* (Brunswijk 1859.)

wijkend gekleurde, bonte *Adonia* en *Lubentina* midden tusschen de bruin en wit gekleurde vlinders in staan en niet liever geheel vooraan of achteraan bij *Coresia* en *Nesimachus* geplaatst zijn, zal ik om der wille van het gemakkelijker overzigt, zijne verdeeling volgen, al de soorten, die het Leidsch Museum bezit, vermelden en de onbeschrevenen naast de meest verwante soorten plaatsen.

1. *Adolias Aconthea* Cram.

Cramer, *Uitl. Kapellen* D. II. t. 134. D. E. ♂ F. G. ♀. Moore *Monogr.* n° 1.

's Rijks Museum bezit 4 voorwerpen, waarvan een ♂; allen zijn aan de onderzijden veel bleeker gekleurd, dan de platen in Cramer's werk voorstellen. Deze voorwerpen zijn door den hoogleeraar Reinwardt uit Java overgezonden.

2. *Adolias Garuda* Moore.

Moore *Monogr.* n° 3.

Een enkel ♂, door den Heer Ludeking uit Sumatra overgezonden, stemt volkomen overeen met de beschrijving en afbeelding bij Moore; twee andere mannetjes, van onzekere herkomst, misschien uit Java, zijn lichter van kleur en hebben kleinere witte vlekken op de bovenvleugels; twee wijfjes, van dezelfde herkomst als deze twee laatsten, zijn gelijk aan die, welke in de Monographie beschreven is.

3. *Adolias Anosia* Boisd.

Moore *Monogr.* n° 5.

's Rijks Museum bezit een enkel ♂, door den Hoogleeraar Blume uit Java medegebragt. Het verschilt een weinig van den typus uit Noordelijk Indie, doordien de grijze band op

de voorvleugels op het midden van den voorrand eene wegsmeltende witte vlek vertoont, en de vlek onder de vleugelspits, bij Moore wel afgebeeld doch niet beschreven, hier ontbreekt.

4. *Adolias Alpheda* Godart.

Godart, *Enc. Méth.* IX. p. 384.
Moore *Monogr.* n° 6.

Van deze soort bezit het Museum vier vrouwelijke voorwerpen, door den Hoogleeraar Reinwardt uit Java overgezonden.

5. *Adolias apicalis* Voll. (Pl. 10. fig. 1.)

Ad. (*♂ alis posticis subangulatis*) *alis supra fusconigris, fascia undulata nigra prope marginem externum; subtus flavofuscis versus marginem obscurioribus, lineolis curvatis, fascia media serieque punctorum obscurioribus instructis, in apice striga albescenti notatis.*

Een mannelijk voorwerp. Vleugelvorm van *Kesawa* Moore, doch de buitenrand der voorvleugels nog minder gebogen. Kop, borststuk, abdomen en vleugels aan de bovenzijde zeer donker bruin, zoodat de teekening op de laatsten naauwelijks te onderscheiden is. In de schijfcel der bovenvleugels herkent men twee zwarte streepjes en eene niervormige vlek van de basis naar de spits elkander volgende. Achter de schijfcel trekt eene onbepaalde, gegolfde dwarsband over den vleugel en digt bij den buitenrand nog een andere, nog minder duidelijk. De ondervleugels vertoonen ons op $^2/_3$ der lengte eene zigzaglijn, ietwat lichter dan de grondkleur en aan de buitenzijde door zeer donker bruine vlekken gezoomd. Aan de onderzijde zijn de kop, de borst en de basis der vleugels graauwachtig lichtbruin, de pooten rossig graauw, het overige gedeelte der vleugels koffijbruin. In de schijfcel der bovenvleugels ziet men een zwart stipje en vier gebogen streepjes;

daarop volgt een wolkachtige donkerder dwarsband; in de vleugelspits ziet men een blaauwachtig wit schuin veegje en van daar, evenwijdig met den buitenrand naar den achterrand loopende eene rij van donkerbruine stippen, die trapsgewijze grooter worden. De ondervleugels hebben denzelfden grondtoon, in het midden vier ronde, holle, zwarte vlekken, daarachter eene rij van zes vlekjes, tot een' wolkachtigen band vereenigd en niet ver van den buitenrand eene rij van zeven zeer donkere vlekken. Vlugt 0,066 meter.

Ons voorwerp is door den Heer Diard op Borneo gevangen.

6. *Adolias Adonia* Cram.

Cramer, *Uitl. Kapellen*, D. III. t. 255, f. C. D. ♀.
Horsfield, *Catal. Lep. Mus. E. I. C.* t. 5, f. 5 ♂ (*Lubentina*).
Moore, *Monogr.* n° 7.

'S Rijks Museum bezit vijf voorwerpen allen veel kleiner dan de afbeelding van Cramer. Een ♂ en 3 ♀ zijn uit Java en afkomstig van de reis van den hoogleeraar Reinwardt; een vrouwelijk voorwerp, dat aan de onderzijde bij de anaalspits der ondervleugels het roode vlekje mist, is door den Heer Ludeking uit Sumatra overgezonden.

7. *Adolias Lubentina* Cram.

Cramer, *Uitl. Kapellen*, D. II. t. 155, f. C. D.
Donovan, *Ins. of China*, Pl. 36, f. 3.
Moore, *Monogr.* n° 8.

Lubentina moet volgens Moore in Noordelijk Indie en Ceilon, volgens Donovan in China voorkomen; volgens Westwood en Doubleday ook op Java. Ons museum bezit twee voorwerpen, volgens de etiquette uit Java afkomstig, vertegenwoordigende de beide sexen, doch beiden tamelijk afwijkend van de afbeeldingen bij Cramer en Donovan. Bij Donovan wordt het

mannetje zittend, met toegeslagen vleugels voorgesteld en niet beschreven; men kan dus alleen over de onderzijde der vleugels oordeelen. Ons mannelijk voorwerp uit Java verschilt nu in de volgende punten. Tusschen de beide bloedroode vlekken in de discoidaalcel staat een wit streepje; de witte vlekken in cel I 2 en II zijn vier- of vijfmaal grooter, de overige vlekken in de punt des vleugels zijn helderder wit en de eerste rij staat digter bij de bloedroode vlekken. Op de ondervleugels zijn de roode vlekken in de schijfcel grooter en de zwarte streepjes fijner, terwijl de dwarsband van roode vlekken breeder is.

Cramer heeft het wijfje aan de boven- en onderzijde voorgesteld, doch even min beschreven. Ons vrouwelijk voorwerp wijkt in de volgende punten van zijne afbeelding af. Op de bovenzijde ontdekt men in de discoidaalcel geene roode vlekken en de witte vlekken in den vleugeltip staan in een' elliptischen kring. Op de ondervleugels zijn de roode vlekken aan den voorrand grooter; aan de onderzijde daarentegen zijn bij ons voorwerp die vlekken weinig zigtbaar. Bij gebrek aan meer voorwerpen is het nog niet te bepalen of het Javaansche ras dezer soort altijd dezelfde afwijkingen aanbiedt.

8. *Adolias Diardi* Voll. (Pl. 10 fig. 2.)

Ad. (♀ *alis posticis rotundatis*) *alis anticis supra fuscis, fascia notatis 7 macularum albarum, quarum exterae geminae; posticis fuscis, fascia transversa lata e rubro coerulescenti 5 maculis sagittatis albis notata.*

Vlugt 0,066 meter. Vleugelvorm van *Trigerta* Moore. De kop aan de bovenzijde, de sprieten, de rug van thorax en abdomen licht sepia-bruin. De bovenvleugels hebben aan de bovenzijde dezelfde grondkleur; in de discoidaalcel staan twee lichter bruine vlekken met donkerder randen en onder de mediaan-ader nog twee dergelijken, kleineren. Van het uiteinde

van den achterrand loopt een blaauwachtig witte, onregelmatige band op eenigen afstand van den buitenrand naar boven, welke band langzamerhand in het bruin wegsmelt en reeds in cel V niet juist meer te herkennen is. Tusschen dezen band en de vleugelbasis staan zeven vuilwitte langwerpige vlekken, namelijk twee in cel VI, twee bijna aan elkander verbonden in cel V, eene zeer kleine in cel IV, eene vrij groote in cel III en de grootste in cel II; achter deze vlekken loopt eene donkerbruine gegolfde band. De ondervleugels zijn aldaar tot op het midden en weder aan den buitenrand bruin; het overige wordt ingenomen door eenen breeden lichtpaarsen band, op welken zes vrij groote driehoekige witte vlekken en daarvoor vijf onduidelijke witte stippen staan; in de discoidaalcel ziet men twee *O*-vormige donkere vlekken, terwijl de zoom van den buitenrand bij alle vleugels wit is.

Aan de onderzijde hebben de palpen, het lijf, de pooten en de vleugels eene geelachtige aschkleur. In de schijfcel der bovenvleugels bemerkt men vijf donkerbruine wormvormige streepjes; voorbij het midden een' dwarsband van 4 groote (cel VI, V, III, II) en twee kleinere (cel IV en I) witte vlekken, welke aan de buitenzijde donkerbruin gezoomd zijn. Aan de spits en aan den buitenhoek is de grondkleur lichter. De ondervleugels vertoonen in hun midden eenige bruine boogvormige streepjes, voorbij het midden eene rij punten, die naar binnen wit, naar buiten bruin gekleurd zijn en daarachter een' vrij breeden, naar den vleugelrand toe wegsmeltenden witten band.

Het door mij beschreven voorwerp, dat ik voor een wijfje houd, heeft de verzameling van 's Rijks museum te danken aan den natuuronderzoeker Diard, die het van Borneo heeft overgezonden.

9. *Adolias Ludekingii* Voll. (Pl. 10. fig. 3).

Ad. (♀ *alis posticis rotundatis*) *alis anticis supra fuscis, fascia albescenti* 6 *macularum oblongarum, quarum*

extrema in medio interrupta; posticis supra fuscis, fascia lata alba venis fuscis divisa et 7 lunulis coerulescentibus notata.

Vlugt 0,074 meter. Verwant aan den vorigen vlinder. — De bovenzijde van het lijf en der vleugels van dezen vlinder heeft eene ietwat lichter bruine kleur. Op de bovenvleugels ziet men aan de basis eerst een fijn streepje en vervolgens eene langwerpig ronde kring, beiden loopende door de schijfcel en cel I b, donkerder dan de grondkleur; daarop volgt in cel IV en V eene andere minder langwerpige kring, welke eene lichtere vlek omsluit. Even voorbij het midden des vleugels loopt een boven breede, onder smalle witte band, welke door de aderen in vlekken verdeeld wordt, en eerst in cel VI met twee vlekken aanvangt; daarvoor ziet men evenwel nog een fijn helderwit streepje en een klein wit vlekje. Aan de buitenzijde van dezen band ontwaart men vier halvemaanvormige bruine vlekken met paarsen gloed, achter welke nog vier onbepaalde witte vlekjes staan. De buitenrand is eenvoudig bruin, met een zeer fijn wit zoompje. De ondervleugels zijn aan de bovenzijde tot op het midden en aan den buitenrand bruin met een paar donkere schrapjes in de discoidaalcel. Als vervolg op den dwarsband der bovenvleugels loopt over deze een breede witte band, welke even voorbij zijn midden eene rij van zes paarse driehoekige vlekken en eene bruine ronde vlek draagt; ook hier loopt een fijn wit zoompje langs den buitenrand.

Aan de onderzijde zijn de vleugels in kleur en teekening nagenoeg gelijk aan die van den vorigen vlinder, doch de band over de bovenvleugels is breeder en beter zamenhangend, de vlekjes op het midden der ondervleugels zijn meer verspreid en donkerder, en voorbij het midden ziet men eerst een' tamelijk breeden witten band, dan een' donkerbruinen smallen zigzagband, dan zeven ronde witte vlekken en eindelijk den bruinen buitenrand.

Het museum bezit van deze soort slechts een voorwerp (♀?),

door den Heer Lüdeking uit de Padangsche bovenlanden op Sumatra overgezonden.

10. *Adolias Kanda* Moore.

Moore, *Monogr.* n° 13.

Van deze soort bezit het Leidsche museum een mannelijk voorwerp, door den Heer Diard op Borneo gevangen. Naar dit voorwerp te oordeelen, zoude ik de schijfcel-teekening op de onderzijde der ondervleugels niet zwart durven noemen, wel bruin.

11. *Adolias bipunctata* Voll. (Pl. 10. fig. 4.)

Ad. (♂ *alis posticis subangulatis*) *alis supra fusconigris, subtus dilute flavofuscis, fasciis duabus undulatis obscurioribus, punctis duobus albis prope costam anticarum.*

Vlugt 0,054 meter. Vleugelvorm van *Trigerta* Moore. Bovenzijde zeer donker chocolaadbruin met twee onduidelijke lichtere gegolfde dwarsbandjes over de bovenvleugels en een wit stipje op het midden van cel VI; daarboven ontwaart men flaauwelijk nog een ander dergelijk stipje. De teekeningen in de schijfcel zijn op alle vleugels aanwezig, doch onduidelijk. Op de bovenzijde der ondervleugels ziet men voorbij het midden eenen lichteren smallen dwarsband van kerkraamvormige vlekken, welke aan de buitenrandzijde door zwarte zigzaglijnen zijn ingevat; deze band smelt naar de anaalspits toe in de grondkleur weg.

Aan de onderzijde zijn alle vleugels groenachtig okerbruin, de voorsten donkerder naar den buitenrand toe; op de bovenvleugels staan vijf zwarte lijntjes in de schijfcel en twee zwarte vlekjes daaronder; even voorbij het midden ziet men een zeer onregelmatig, golvend dwarsbandje, dat naar binnen zwart, naar buiten wit is; daarachter in cel VIII en VI twee witte vlekjes, eindelijk nog verder naar den buitenrand eene zwarte

zigzaglijn. De ondervleugels vertoonen op het midden vier onregelmatige, donkerbruine kringen, voorbij het midden een slechts naar buiten toe eenigzins scherp begrensd golvend dwarsbandje en op ongeveer dezelfde breedte daar achter eene donkerbruine zigzaglijn. De zoom van den buitenrand is mede donkerbruin.

Een mannelijk voorwerp dezer soort heeft 's Rijks museum aan den Heer Diard te danken, die het op Borneo ving.

12. *Adolias Salia* Moore.

Moore, *Monogr.* n° 14.

Van deze soort, gelijk Moore haar beschrijft, bezit het Museum twee mannelijke voorwerpen, uit Java, overgezonden door den hoogleeraar Reinwardt. Daarbij staan twee vrouwelijke voorwerpen, mede uit Java, mede van den heer Reinwardt afkomstig, dus wel waarschijnlijk in dezelfde landstreek op het groote eiland gevangen. Deze voorwerpen wijken echter ten sterkste af van de beschrijving, die Moore geeft van het wijfje van *Salia*, en komen zoo nabij aan Moore's volgende soort *Palguna*, dat het hier voldoende zal wezen het verschil tusschen beiden aantegeven om onze Salia-wijfjes te doen kennen. Achter de zwarte driehoeken, die aan de buitenzijde tegen den witten dwarsband steunen, volgen alleen in cel II en III twee weinig merkbare witachtige vlekjes; op de ondervleugels is de witte band smaller en daarachter ziet men naauwelijks lichtere vlekken.

Het opkweeken des vlinders uit de rups zal in dezen omtrent de identiteit van het wijfje moeten beslissen.

13. *Adolias Palguna* Moore.

Moore, *Monogr.* n° 15.

Deze soort droeg ten tijde van den Heer Dr. W. de Haan op 's Rijks museum den naam van *Pelea* Fabr.; ongelukkiglijk

was niet opgegeven of zij naar een voorwerp, door Fabricius zelven bestemd, of wel naar zijne beschrijving en die van Godart in de *Encyclopédie Méth.* Deel IX, gedetermineerd was. Die beschrijvingen zijn zoo kort en onbepaald, dat zij op deze soort uitmuntend passen, doch ook op nog drie of vier anderen. *Pelea* wordt door Moore als zijne 51e soort aangehaald, doch als onzeker niet nader beschreven.

's Rijks museum bezit twee mannetjes en vijf wijfjes, door den hoogleeraar Blume uit Java medegebragt.

14. *Adolias octogesima* Voll. (Pl. 10. fig. 5 ♂ en Pl. 11. fig. 1 ♀).

Ad. (♂ *alis posticis subangulatis*, ♀ *rotundatis*). *I mare: alis anticis supra viridescenti-fuscis*, *posticis rufescenti-fuscis*, *fasciis transversis obscurioribus*, *posticis prope basin notis* 8 *et* 0 *insignitis. In femina: alis supra dilute fuscis*, *fascia latiori alba*, *secta fasciola angulosa fusca.*

Vlugt ♂ 0,062 meter, ♀ 0,072. Vleugelvorm van *Alpheda.* Het mannetje is op de bovenzijde donker olijfbruin met purperen gloed langs den voorrand der achtervleugels en van daar afdalend tot op het midden. In de schijfcel ziet men op de bovenvleugels een zwart streepje en twee niervormige vlekken met donkere randen, op de ondervleugels de cijfers 80. Bovendien loopen over de vleugels twee wolkachtige donkere dwarsbanden, waartusschen aan den voorrand nog eene onbepaalde vlek hangt; daarachter ziet men een wit stipje en in de vleugelspits een wit veegje. De sprieten zijn aan de bovenzijde zwart, aan de onderzijde roodbruin. De vleugels hebben aan de onderzijde een' paarlmoerglanzige groenachtig lichtgraauwe tint, met drie witte wolkjes aan den voorrand, en eenig bruin aan den buitenrand, beter aftebeelden, dan te beschrijven. I. de discoidaalcel der bovenvleugels ziet men vijf slangvorm.

streepjes, tusschen de twee laatste is de grond okerkleurig; onder het tweede beneden de mediaanader staat een klein bruin kringetje. Op de plooi in cel I *b* staat een bruin vlekje. De ondervleugels vertoonen bij de verdeeling der aderen vier onregelmatige langwerpige vlekjes met zwarte randen, over het midden van den vleugel een kort bruin dwarsbandje en niet ver van den buitenrand eene rij van bruine stipjes; waarvan die in cel I *c* de grootste en donkerste is.

Het wijfje is licht roet-bruin tot op de helft der vleugels, verder geelachtig wit met bruinen zoom. In de discoidaalcel op de bovenvleugels ziet men vijf dwarsstreepjes en tusschen het derde en vierde den grond donkerder, onder de mediaanader twee kringetjes. In de discoidaalcel der ondervleugels twee onduidelijke langwerpige kringen. Het wit vormt op beide vleugels een breeden dwarsband, welke aan beide zijden getand en bovendien door de bruine aderen en langwerpige vlekken verdeeld is; eenigzins schuin daarover loopt eene donkerbruine zigzaglijn, die op de ondervleugels het meest regelmatig is. Aan de onderzijde is de tint veel lichter en de teekening dezelfde, behalve dat de ondervleugels bij de verdeeling der aderen vijf onregelmatige vlekjes met bruine randen vertoonen. Cel I is aldaar bijna geheel groenachtig grijs, gelijk mede de zijden van meso- en metathorax.

Twee mannelijke voorwerpen zijn uit Java, een ander, benevens een vrouwelijk voorwerp uit Borneo.

15. *Adolias Indras* [1]) Voll. (Pl. 11. fig. 2).

Ad. (♀ *alis rotundatis*) *alis supra dilute fuscis, fascia transversa lata irregulari macularum albarum lunulatarum et sagittatarum, versus angulum analem evanescente.*

Vlugt 0,070 meter, ♀. Vleugelvorm van het wijfje der vo-

1) Indras, de god van het uitspansel bij de Hindoes.

rige soort. Bovenzijde licht roet-bruin, sprieten zwart. In de discoidaalcel op de voorvleugels vijf gebogen donkerbruine streepjes, waarvan het laatste in cel V vervolgd wordt; onder de mediaanader twee donkere kringetjes en een vlekje. Voorbij het midden van den vleugel een dwarsband, bestaande uit halvemaan- en pijlvormige witte vlekken, gewoonlijk twee achter elkander in iedere cel; deze band wordt aan de buitenzijde afgesloten door eene donkerbruine zigzaglijn, achter welke de grondkleur weder lichter is, om naar den bruinen zoom toe weder donkerder te worden. De ondervleugels hebben denzelfden tint, met donkerder aderen; in de schijfcel ziet men zeer onduidelijk twee donkerder kringetjes. De lichte band der voorvleugels wordt hier vervolgd, doch in iedere cel staat maar eene witte vlek en naar den anaalhoek toe wordt de band donker; ook de zigzaglijn wordt hier vervolgd en daarachter is in cel IV—VIII de grondtoon lichter.

De onderzijde van beide vleugels is nagenoeg gelijk aan die der vorige soort; het voornaamste verschil bestaat daarin dat de witte dwarsband aan den voorrand en in cel VI en V door eene donkergrijze breede zigzagstreep in tweeën verdeeld wordt.

Twee vrouwelijke voorwerpen uit Borneo zijn in de verzameling van 's Rijks museum aanwezig.

16. *Adolias Varuna* [1]) Voll. (Pl. 10. fig. 6).

Ad. (*alis rotundatis*) *alis supra obscure fuscis, anticis fascia transversa valde irregulari* 4 *lunularum et* 7 *macularum sagittatarum albarum, posticis serie macularum sagittatarum nigrarum, apicem versus albomarginatarum.*

Vlugt van 0,060 tot 0,070 meter. Eene soort, welke sterk schijnt te variëren. Hetgeen ik voor den type houde is geteekend en gekleurd als volgt:

1) Varuna, de god des waters bij de Hindoes.

Bovenzijde donker sepia-bruin. Op de voorvleugels is de tint in de discoidaalcel lichter en doorsneden door 5 vrij dikke donkere gebogen streepjes, onder de mediaanader staan nog 3 dergelijke. Op het midden van den vleugel, in cel VI en V twee witte langwerpige vlekken, in cel III en II, twee breede halve manen met de hoornen naar den buitenrand. Op drie vierde van den vleugel eene rij zwarte pijlspitsen met witten voorrand, het wit van de pijlspits in cel IV steekt het meest naar voren; achter genoemde rij is de grondkleur ietwat lichter.

Op de ondervleugels vier donkere streepjes in de schijfcel. De rij pijlspitsen van den bovenvleugel wordt hier voortgezet en heeft in cel VII, VI en V in plaats van witten voorrand, breede witte halve manen voor zich; cel I *c* toont slechts een klein zwart vlekje.

Onderzijde lederkleurig. In de schijfcel der bovenvleugels roestkleurige streepjes. Voorbij het midden eene paarlmoerkleurige breede band, in cel V, III en II wit aan de binnenzijde, in cel IV naar binnen inspringend, naar den buitenrand toegesloten door eene rij bruine pijlspitsen, waarachter de grond grijsachtig graauw is. Op het midden van de ondervleugels eenige kronkelende roestkleurige lijntjes; voorbij de helft een smalle paarlmoerachtige band, aan de buitenzijde gezoomd door eene rij bruine pijlspitsen; de achterrand breed paarlmoerkleurig.

De type is uit Java door den hoogleeraar Blume overgezonden. Verscheidenheden hebben de witte vlekken op de bovenzijde grooter, de pijlspitsen op de ondervleugels scherper en de witte vlekken daarvoor verbreed en bruin geworden, of wel breeder en te gelijk helderder wit. Zij onderscheiden zich in de kleur aan de onderzijde, doordien de lijntjes in de schijfcel soms zwart zijn en het paarlmoer der ondervleugels licht lederkleurig wordt.

Eene verscheidenheid uit Borneo is grooter, lichter van kleur op de bovenzijde en heeft aan de onderzijde den dwarsband breeder dan de type.

17. *Adolias Pardalis* Voll. (Pl. 11. fig. 5).

Ad. (♂ *alis rotundatis*) *alis supra obscure fuscis, anticis fascia transversa valde irregulari lunularum ac macularum sagittatarum albarum, nec non serie submarginali macularum albarum; subtus alis fuscoflavis, posticis maculas numerosas nigras exhibentibus.*

♂ Vlugt 0,062 meter. Na verwant aan de vorige soort. De bovenzijde der vleugels verschilt zeer weinig van die van *Varuna.* De kleur is dezelfde, de plaatsing der vlekken, lijnen en banden is nagenoeg dezelfde. Verschil bestaat hierin. De beide witte vlekken in cel II en III zijn van de witte zoomen der donkere pijlpunten door donkere kromme lijntjes afgescheiden; de witte zoomen vormen schier eene zigzaglijn; de pijlspitsen zijn grover en donkerder, daarachter staat eene rij langwerpig ronde witte vlekken. Deze teekening wordt op de ondervleugels voortgezet.

Aan de onderzijde verschilt de teekening echter geheel en al van die der vorige soort. De grondkleur is lichte grijsachtig gele oker. In de schijfcel der bovenvleugels staan vijf fijne zwarte kromme lijntjes. Voorbij het midden loopt een witte dwarsband, gevormd uit vijf geelachtig witte vlekjes, waarvan de drie benedensten aan de zijde naar de basis gekeerd zwarte zoomen hebben; achter die van cel II en III een fijn bruin half maantje; op drie vierde van den vleugel eene rij van 6 zwarte, aan de achterzijde dubbele streepjes, voor welke lichtgele wolkjes loopen.

De ondervleugels vertoonen op eenen grijsachtigen okergrond 30 of 31 zwarte streepjes en vlekjes, waarvan de grootsten drie dwarsrijen uitmaken; bijzonder is kenbaar in cel I *c* eene C-vormige vlek.

Een mannelijk voorwerp uit Java schonk ons de hoogleeraar Blume. Eene verscheidenheid, mede uit Java, heeft op de bovenzijde der voorvleugels de rij witte vlekken achter de pijl-

spitsen zwak en onduidelijk en de kleur aan de onderzijde lichtgrijs op de boven- en licht paarsachtig grijs op de ondervleugels.

18. *Adolias Apsarasa* 1) Voll. (Pl. 11. fig. 3).

Ad. (*alis rotundatis*) *alis supra fuscis, anticis serie irregulari lunularum albarum, alteraque macularum sagittatarum, posticis fascia lata, antice alba, medio et postice coerulescenti, maculis triangularibus nigris notata; subtus alis ex flavo griseis, posticis maculas numerosas nigras exhibentibus.*

Vlugt 0,060 meter. Bovenzijde donker sepia-bruin. De bovenvleugels in teekening gelijk aan die der voorgaande soort, wanneer men de rij witte vlekken achter die der pijlspitsen wegdenkt. De ondervleugels vertoonen even over het midden een licht-paarsen, naar den voorrand toe witten, zeer breeden band, door de bruine aderen in cellen verdeeld, in ieder van welke aan de binnenzijde een oogachtig blaauw vlekje en aan de buitenzijde een donkerbruine pijlspits te zien is. De onderzijde gelijkt in teekening volkomen op die der vorige soort en staat in kleur tusschen haren typus en hare varieteit in, zijnde niet zoo geel als de eerste en niet zoo grijs als de tweede.

Deze soort is door Dr. S. Muller op Borneo ontdekt.

19. *Adolias Merta* Moore.

Moore, *Monogr.* n° 19.

Het museum bezit een voorwerp uit Java, medegebragt door den hoogleeraar Blume. Het is niet zoo helder en krachtig van teekening als de figuur in de monographie.

---

1) Apsarasa, hemelsche nimf der Hindoes.

20. *Adolias Trigerta* Moore.

Moore, *Monogr*, n° 20.

Van deze zeer gemakkelijk herkenbare soort bezit het museum eenige voorwerpen, uit Java overgezonden door Prof. Reinwardt.

21. *Adolias Iapis* Godart.

Godart, *Enc. Méthod.* IX. p. 382.
Moore, *Monogr.* n° 21.

Deze schijnt eene der gemeenste soorten op Java te zijn; het museum bezit er eene menigte voorwerpen van. Sommige ♂ zijn op de bovenzijde fluweelzwart, anderen donker koffijbruin.

22. *Adolias Ambalika* Moore.

Moore, *Monogr.* n° 23.

Twee voorwerpen in de verzameling van 's Rijks museum, een van Borneo, een van Java. Beiden hebben de donkere zigzagstreep op de bovenzijde der ondervleugels bedekt met een' paarsen gloed.

23. *Adolias Gandarva* [1]) Voll. (Pl. 11, fig. 4).

Ad. (♂ *et* ♀ *alis rotundatis*) *alis in mare supra obscure fuscis, in femina fuscis, anticis serie transversa septem macularum oblongarum griseo-albarum, posticis nubeculis albis; alis subtus e flavo cinerascentibus, fascia transversa antice lata, postice angustissima macularum connatarum oblongarum.*

Vlugt 0,072 meter. Deze soort gelijkt zoo sterk op de voorgaande, dat het voldoende zal wezen de punten van verschil

1) Gandarva, hemelsche zanger der Hindoes.

op te geven. „Op de bovenzijde der bovenvleugels ziet men in cel I *a* geene witte vlek, en achter de donkere pijlspitsen zijn de witte vlekken onduidelijk en wegsmeltend. Op die zijde der ondervleugels is van de witte dwarsband slechts drie vlekken overig gebleven, terwijl daarentegen twee rijen donkere pijlspitsen aanwezig zijn, doch weinig bepaald. Cel II is nagenoeg eenkleurig bruin, zonder teekening. Aan de onderzijde wordt de grondkleur donkerder gewolkt naar den witten dwarsband toe, terwijl die dwarsband van de daarachter liggende vlakte door donkerbruine halve manen afgescheiden is. De franje der vier vleugels is aan die zijde wit.

Het mannetje is veel donkerder bruin dan het wijfje en heeft voor den buitenrand der voorvleugels een' blaauwen gloed.

24. *Adolias Surjas* [1]) Voll. (Pl. 12. fig 1).

Ad. (♀ *alis rotundatis*) *alis supra fuscis, anticis fascia angulata ex' fusco alba, postice linea angulata obscure fusca marginata; posticis fasciis duabus transversis undulatis serieque macularum triangularium albarum; subtus dimidiatim luteis et ex luteo albis, fasciis duabus undulatis fuscis.*

Vlugt 0,068 meter. Eene soort, welke veel overeenkomst heeft met de vroeger onder den naam van *Indras* beschrevene (zie n° 15). Bovenzijde van kop, thorax, abdomen en vleugels licht sepia-bruin. De voorrand, spits en buitenrand der voorvleugels donkerder; aldaar in de schijfcel een donkerbruin streepje en twee onregelmatige donkere vlekken met nog donkerder randen. Even voorbij het midden van den vleugel eene gegolfde donkere dwarsstreep en daarachter een vuilwitte breede band in cel VI beginnende, in welke cel bovendien een oogachtig wit vlekje staat; boven dit bijna tegen den voorrand,

---

1) Surjas, Indische naam voor den zonnegod.

doch ietwat digter bij de basis nog een kleiner vlekje. Achter dezen band volgt eene donkere zigzaglijn met scherpe punten naar de binnenzijde. De ondervleugels hebben aan die zijde in de schijfcel slechts een klein bruingezoomd vlekje. De dwarsstrepen en dwarsband van de voorvleugels worden aldaar voortgezet, doch de dwarsband is zelfs nog minder licht van kleur dan het veld achter de zigzaglijn.

Onderzijde: de sprieten zijn hier ros en de grondkleur der vleugels is een zeer licht geel-graauw. De teekening is dezelfde als aan de bovenzijde, behalve dat op de voorvleugels de oogachtige witte vlek in den dwarsband staat en niet daar buiten, ('t geen een gevolg is daarvan, dat die band zich zooveel meer naar den voorrand uitstrekt), en dat de discus der ondervleugels vier zeer onregelmatige bruingezoomde vlekken vertoont. De kleur achter de zigzaglijn is bijna dezelfde als daar voor.

Een enkel vrouwelijk individu uit Java werd ons door den hoogleeraar Blume geschonken.

25. *Adolias Sikandi* Moore.

Moore, *Monogr.* n° 25.

's Rijks museum bezit van deze soort 4 voorwerpen uit Java, 2 ♂ en 2 ♀.

Het mannetje, dat door Moore niet beschreven is, heeft eene vlugt van 0,082 meter. Aan de bovenzijde is het geheel en al zeer donker olijfbruin, uitgenomen de basis der ondervleugels, welke meer roodbruin is. De teekeningen in de schijfcel en twee gegolfde dwarsstrepen zijn niet veel donkerder dan de grondtoon en moeijelijk te herkennen.

Aan de onderzijde is de teekening nagenoeg gelijk aan die van het wijfje; de kleur is een bruinachtig grijs; de buitenste rij stippen op de ondervleugels ontbreekt bij een der voorwerpen, maar het roode stipje in het midden van de grootste basale vlek is aanwezig bij beiden.

Het museum verkreeg een mannelijk voorwerp uit de verza-

meling van den hoogleeraar J. van der Hoeven, een ander uit die van den schout bij nacht Ver Huell: de beide vrouwelijke voorwerpen werden door den hoogleeraar Blume uit Oost-Indië medegebragt.

26. *Adolias Evelina* Stoll.

Stoll, *Suppl. tot Cramer's Uitl. Kap.* t. 28. fig. 2, 2 B. Moore, *Monogr.* n° 26.

Een voorwerp uit Bengale, afkomstig uit het kabinet van den Heer Raye van Breukelerwaert.

27. *Adolias Agnis* [1]) Voll. (Pl. 12. fig. 2).

Ad. (♀ *alis posticis subangulatis*) *alis anticis supra a basi usque ad apicem et marginem interiorem medium nigrofuscis, quod ad reliquum fuscis, fascia 5 macularum albarum oblique transversa; posticis dimidio basali nigrofusco, reliqua parte cupreo-fusca, serie punctorum nigrorum notata.*

♀ Vlugt 0,062 meter. Deze soort sluit zich het naast aan *Vasanta* Moore.

Bovenzijde: sprieten donkerbruin met dofgele spitsen. Kop, borststuk, achterlijf en basishelft der vleugels donkerbruin. In de discoidaalcel der bovenvleugels staat een donker streepje en twee onregelmatige kringen. Van den voorrand even voorbij het midden tot in cel II, niet ver van den buitenrand, loopt dwars over den vleugel een band van vijf vuilwitte vlekken, waarvan de tweede en derde naar achteren in eene punt uitgestrekt zijn. Aan den voorrand, op het midden tusschen dezen band en de vleugelspits, ziet men nog twee kleine dergelijke vlekjes. Evenwijdig aan den buitenrand loopt op geringen afstand eene rij van flaauwe zwarte vlekjes.

---

1) Agnis, de god des vuurs in Hindostan.

De ondervleugels zijn tot op de helft donkerbruin met twee nog donkerder kringetjes in de schijfcel; daarachter wordt de grondkleur plotseling lichter, geelachtig bruin met eenig wit in cel VII, VI en V, welke lichtere kleur gaandeweg naar den buitenrand toe weder donkerder wordt. De stippenrij wordt hier vervolgd door duidelijke zwarte stippen, soms met heldere omgeving.

Aan de onderzijde zijn de palpen, borst en pooten grijsachtig wit, het abdomen en de vleugels licht lederkleurig. De kringen in de discoidaalcellen zijn scherp en bruinzwart. De teekening is gelijk aan die der bovenzijde, behalve dat de rij stippen op de bovenvleugels eene dwarsstreep geworden is, die in cel I*b* met eene groote driehoekige zwarte vlek eindigt. Aan de spits der bovenvleugels ziet men eenen paarsen weerschijn.

Het museum bezit drie vrouwelijke voorwerpen uit Java, door den hoogleeraar Blume medegebragt.

28. *Adolias Coresia* Hübn.

Moore, *Monogr.* n°. 44.

Deze soort schijnt niet zeldzaam te zijn op Java. Al onze voorwerpen, zoowel mannelijke als vrouwelijke, hebben in plaats van een klein wit vlekje (*a minute spot*) aan den voorrand op $^1/_3$ vleugellengte van de spits, van daar af eene rij van kleine witte vlekken, welke zich in cel III met de submarginale stippenrij vereenigt.

29. *Adolias Nesimachus* Boisd.

Moore, *Monogr.* n°. 46.

De Javaansche voorwerpen stemmen goed overeen met de beschrijving bij Moore; ik moet evenwel een paar punten van verschil opteekenen; de vlekken op het midden van boven- en ondervleugels zijn zoowel aan de *boven-* als aan de onderzijde

lichtblaauw; ook kan ik op de onderzijde in het geheel geen groenen weerschijn waarnemen.

Het museum bezit vier voorwerpen uit Java, van de Heeren Blume en Ver Huell afkomstig.

30. *Adolias Blumei* Voll. (Pl. 12. fig. 3 en 4).

Ad. (alis rotundatis) alis supra brunneo-nigris, fascia marginali, in apice angusta, in angulo anali lata coerulea; subtus sive luteis, sive ex fulvo fuscis, fere immaculatis.

Deze en de volgende soort wijken eenigzins van den vleugeltypus der voorgaande soorten af, doordien de tweede dwarsader regthoekig staat op den voorrand en niet naar de vleugelbasis gerigt is.

Vlugt iets meer of minder dan 60 millimeters. Vleugelvorm van *Adolias Japis*. Bovenzijde van kop, sprieten, borststuk en achterlijf fluweelzwart met een' bruinen gloed. Dezelfde kleur dragen ook de vleugels aan de bovenzijde. Van de spits der voorvleugels loopt langs den buitenrand een telkens breeder wordende lichtblaauwe band, die aan de binnenzijde getand is; daarachter is een fijn zwart zoompje, waarop de witte franje volgt. Op de ondervleugels wordt deze blaauwe band, die aldaar nog breeder is, op dezelfde wijze voortgezet; ook hier is de zoom zwart en de franje wit.

De onderzijde is bij het mannetje (ook zelfs de onderzijde der sprieten) lederkleurig. Alleen de voorvleugels hebben eenige teekening, namelijk vijf zwarte streepjes in de discoidaalcel en eene rij van bruine vlekjes, evenwijdig aan den buitenrand op ongeveer $^4/_5$ van de basis. De smalle franje is wit.

De onderzijde van een enkel voorwerp (♀?) is niet lederkleurig maar paarsachtig donkergraauw, ligter naar de basis toe. De rij bruine vlekjes ontbreekt hier.

Het museum bezit drie voorwerpen uit Java, medegebragt door den hoogleeraar Blume, aan wiens ongeloofelijke wer-

zaamheid in Oost-Indië de verzameling van insecten voornamelijk vele nieuwe en zeldzame soorten verschuldigd is. Een ander voorwerp werd ons door den Heer Ludeking uit de Padangsche bovenlanden toegezonden. Bij dit laatste en bij het voorwerp met donkere onderzijde is de blaauwe band breeder dan bij de overigen.

38. *Adolias clathrata* Voll. (Pl. 12. fig. 5).

Ad. (alis posticis subangulatis) parva, alis supra brunnescenti-nigris, fascia clathrata marginali coerulea, ex angulo anali versus medium marginem externum alae anticae directa; subtus basi flavescentibus, marginem tenus coeruleo-cinerascentibus, serie marginali macularum sagittatarum nigrarum.

Vlugt 0,054 meter. Vleugelvorm van *Salia.*

Bovenzijde fluweelachtig bruinzwart. In de schijfcel der bovenvleugels donkerzwarte vlekken, tusschen welke de grondkleur een' blaauwen gloed vertoont. Langs den buitenrand eene rij van lichtblaauwe vlekjes, welke bij ader 1 begint en bij ader 6 wegsterft. De ondervleugels vertoonen langs den buitenrand eenen breeden lichtblaauwen band, welke door de bruine aderen in langwerpig vierhoekige vakken verdeeld wordt; in elk dezer vakken wordt het midden ingenomen door een zwart pijlspits-teeken; de vier eersten van den voorrand af hebben witte vlekjes onder aan de pijlspits.

De onderzijde is lichtgraauw, ietwat donkerder op het midden der boveuvleugels. In de schijfcel der boven- en op het midden der ondervleugels ziet men eenige lichtbruine gekronkelde streepjes. Op het laatste vierdedeel des vleugels gaat de lichtgraauwe kleur in eene lichtpaarse over, voor welke kleur eene rij van bruine halve maantjes en in welke eene rij van zwarte pijlspitsen met witte binnenvlekken staat.

Een enkel voorwerp werd door den Heer Diard uit Borneo overgezonden.

32. *Adolias Dirtea* Fabr.

Fabr. *Ent. Syst.* III. p. 59. n° 184.
Moore, *Monogr.* n° 48.

Dat onder deze benaming door de Engelsche Lepidopterologen twee soorten onder elkander gemengd worden, beweren de Heeren C. en R. Felder in hunne *Lepidoptera nova in peninsula Malayica collecta*, series prima. Ik was eerst grootelijks geneigd, niet alleen hun gevoelen te omhelzen, maar om nog een derde zeer verwante soort aantenemen; doch zorgvuldige vergelijking heeft mij aangetoond dat de onderscheidiug in drie of zelfs in twee soorten geene steek houdt en dat er overgangen van de eene in de andere bestaan, zoodat ik als slotsom mijner onderzoekingen moet aannemen, dat *Dirtea* sterk varieert.

Kleinere mannetjes hebben het zwart der bovenvleugels of ongevlekt of met oranjekleurige vlekken voorzien en de onderzijde kaneelrood met lichtere vlekken, en min of meer blaauwzwart aan de benedenhelft van de voorvleugels. Een dezer voorwerpen heeft een wit stipje in de vleugelspits (Borneo), een een geel (Borneo) een ander een groen (Java). Dit laatste heeft het kaneelrood der onderzijde gewijzigd in bruin, met zwart bestoven.

Grootere mannetjes hebben twee rijen gele of geelachtig witte vlekken op het zwart der bovenvleugels en in de vleugelspits twee witte stippen. Felder zegt dat de groenachtige band bij *Dirtea* breeder is dan bij *Boisduvalii*; nu hebben twee grootere witgestippelde exemplaren een vrij smallen band, maar een enkel klein ongestippeld voorwerp dien band nog smaller. Aan de onderzijde heeft een dezer grootere voorwerpen de vleugels vuil groenachtig geel met weinig blaauwzwart op den bovenvleugel, de andere den bovenvleugel bijna geheel zwartachtig;

beiden hebben vuilwitte vlekjes in het midden der ondervleugels. Deze beiden zijn van Java.

Eindelijk heeft een zeer groot mannetje gele toppen aan de sprieten, twee rijen groene vlekjes op het zwart der bovenvleugels en bij de spits aldaar twee helderwitte vlekken en zeer sterk afwijkende kleur der onderzijde. Aldaar zijn namelijk de ondervleugels donker fleschgroen met 9 lichtgroene vlekken, de bovenvleugels zwart met eenige groene bestuiving aan den voorrand. Bij de vleugelspits ziet men een grooter en daarboven een zeer klein wit vlekje, in de discoidaalcel drie S-vormige paarse strepen, en voorts op de benedenhelft van het vleugelvlak drie rijen van blaauwachtig witte stippen. Ik meen dat dit voorwerp (varieteit of nieuwe soort?) van de reis van den hoogleeraar Reinwart afkomstig is, doch vind geene aanduiding omtrent het vaderland.

Van de vrouwelijke individuën heeft het grootste witte en blaauwachtige vlekken op de bovenzijde, even als de figuur door Doubleday in de *Genera of diurn. Lepid.* voorgesteld. Dit voorwerp is blaauwachtig aan de onderzijde. Een ander exemplaar heeft op de bovenvleugels witte, op de ondervleugels gele en groenachtig gele vlekken; ook dit is blaauwachtig aan de onderzijde. De andere voorwerpen hebben een geelachtig groene tint aan de onderzijde en gele vlekken aan de bovenzijde, waarvan die aan den voorrand somtijds meer naar het wit hellen.

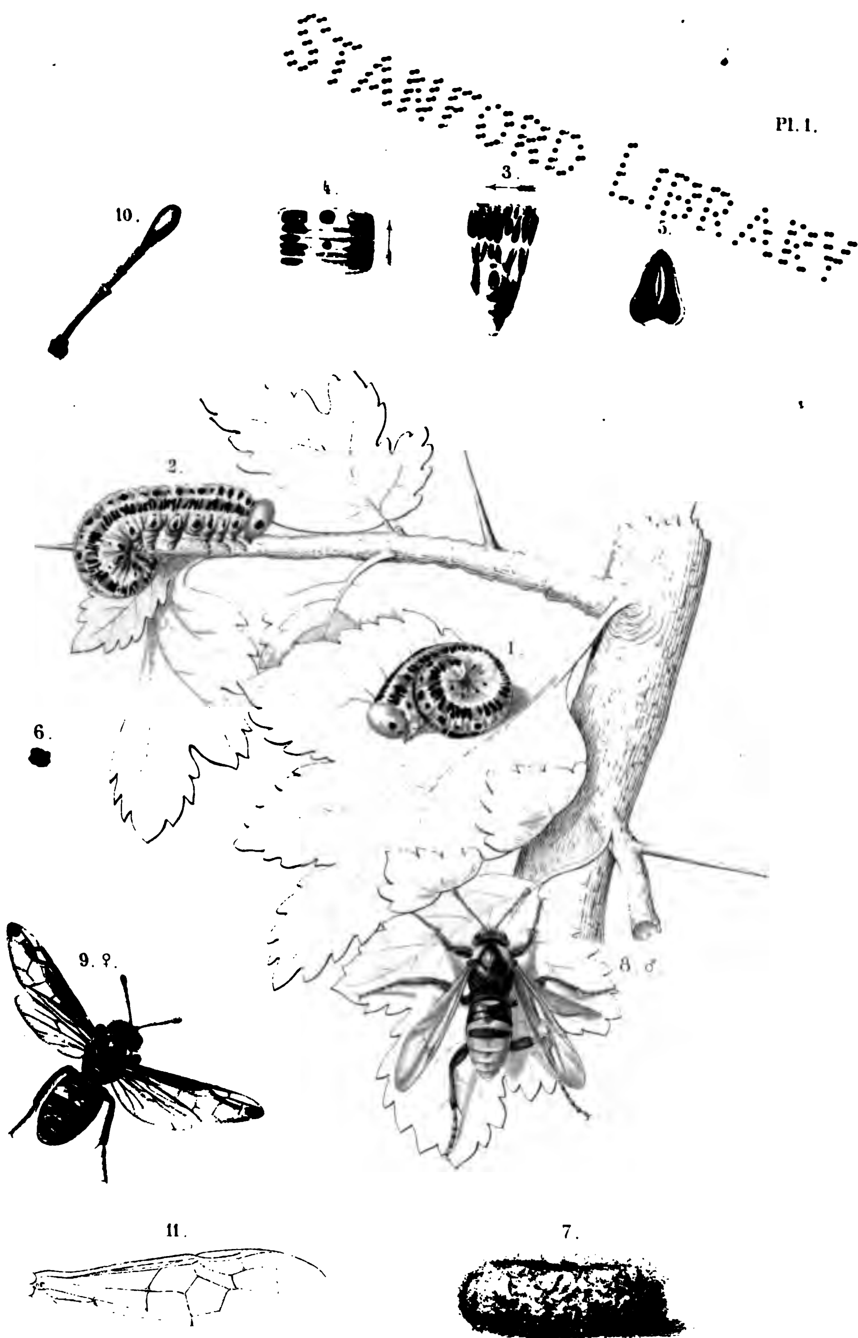
Deze voorwerpen zijn van Java en van Borneo; er zijn niet bepaaldelijk twee rassen te onderscheiden, maar het komt mij voor dat die van Borneo kleiner en geler zijn.

's Rijks Museum bezit volgens het bovenstaande 32 soorten van *Adolias*, waarvan 14 nieuw zijn voor de wetenschap.

VERKLARING DER FIGUREN.

Plaat	10.	fig.	1.	Adolias	apicalis.
»	»	»	2.	»	Diardi.
»	»	»	3.	»	Ludekingii.
»	»	»	4.	»	bipunctata.
»	»	»	5.	»	octogesima ♂.
»	»	»	6.	»	Varuna.
»	11.	fig.	1.	»	octogesima ♀.
»	»	»	2.	»	Indras.
»	»	»	3.	»	Apsarasa.
»	»	»	4.	»	Gandarva.
»	»	»	5.	»	Pardalis.
»	12.	fig.	1.	»	Surjas.
»	»	»	2.	»	Agnis.
»	»	»	3 en 4.	»	Blumei.
»	«	»	5.	»	clathrata.

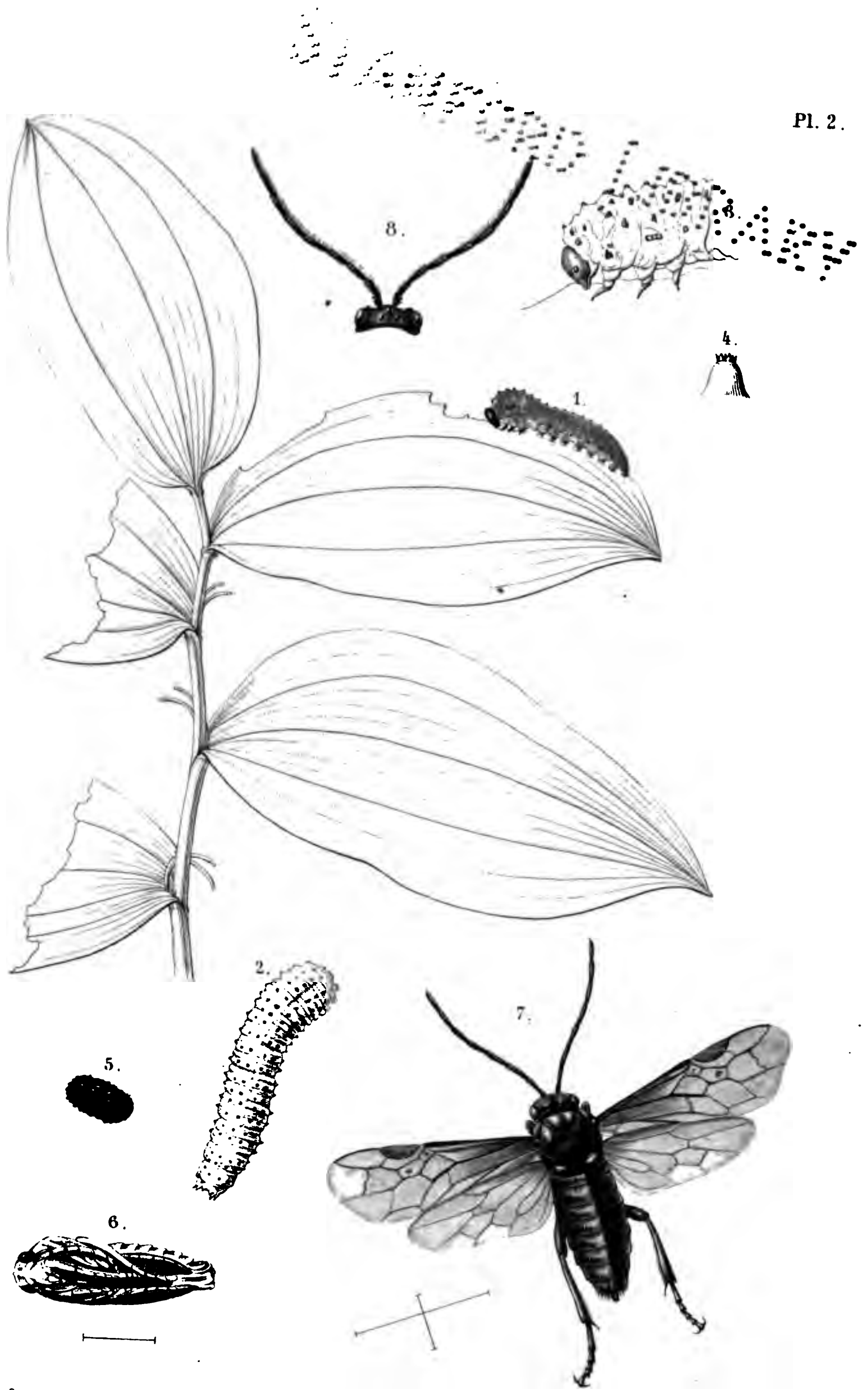
Pl. 1.



A.J.W. sculps.

Cimbex axillaris, Panz.

Pl. 2.



S v V. fec

Phymatocera aterrima, Klug.

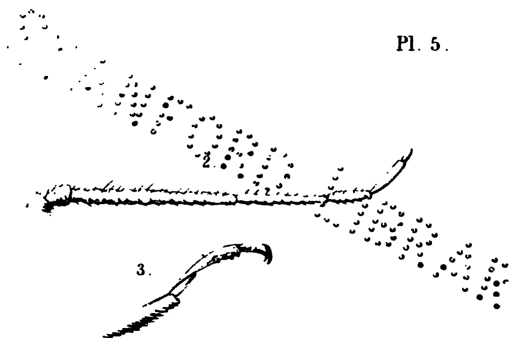
A.J.W sculps



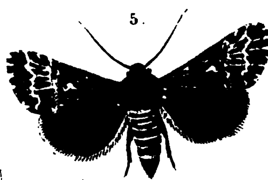
Saturnia Cynthia.

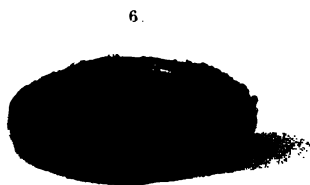
A. W. fec. & lith

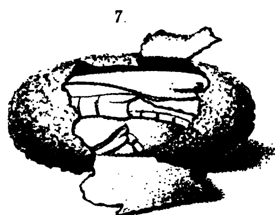


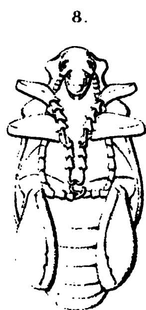














S v. V. fec. A. J. W. lith.

1-3. Dryobius riparius, v. Voll. 4. Nemeophila russula, ♀ var.
5. Anarta Myrtilli, ♀ var. 6-9. Sagra Boisduvallii.

Pl 10

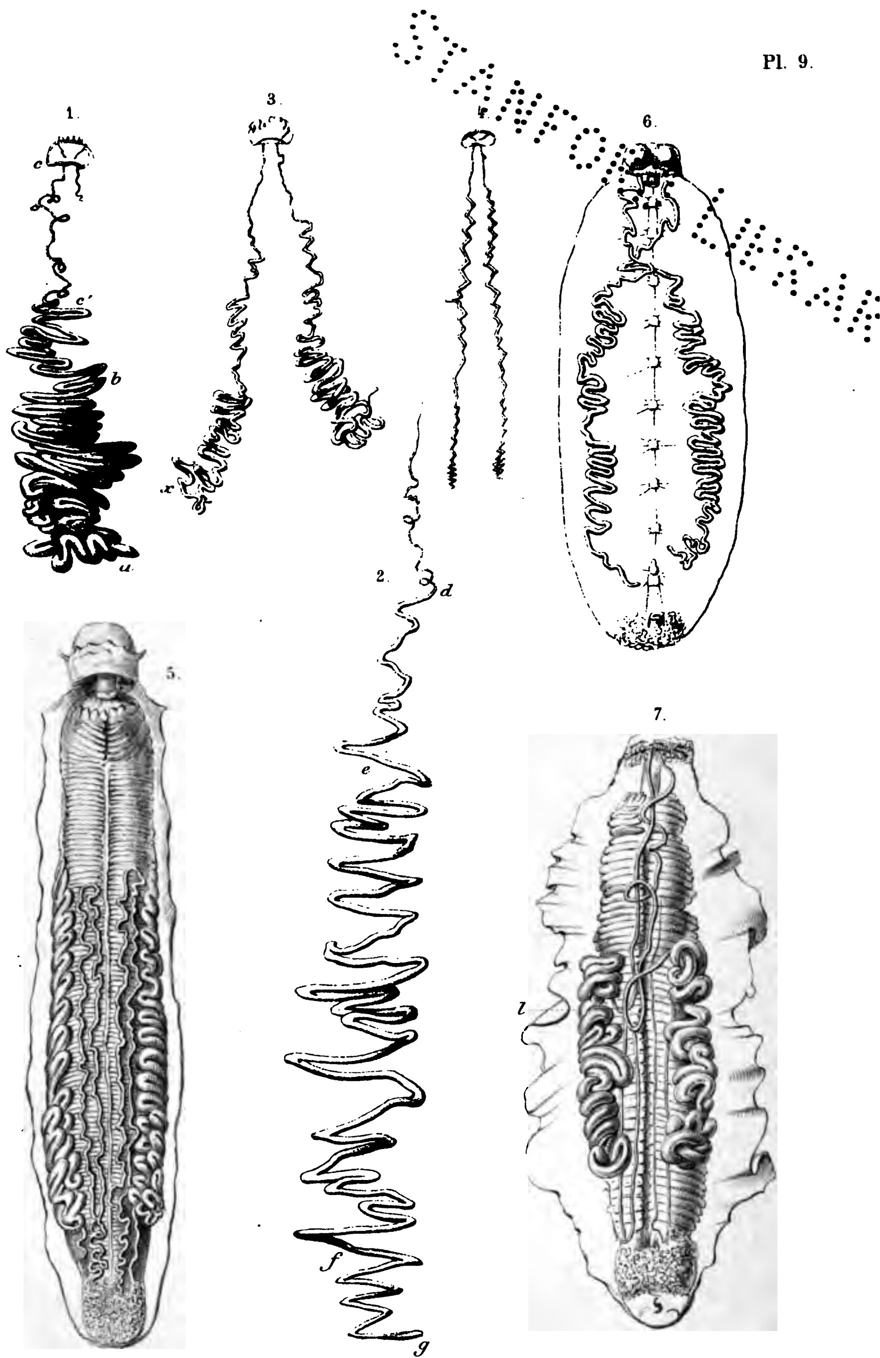


1 Adolias apicalis. 2 Ad. Diardi. 3 Ad. Ludekingii. 4 Ad. bipunctata. 5 Ad. octogesima ♂. 6 Ad. Varuna.



1 & 2 A. J. W. 3-5 S. v. V. fec. A. J. W. lith.

1 Adolias octogesima ♀. 2 Ad. Indras. 3 Ad. Apsarasa. 4 Ad. Gandarva. 5 Ad. Pardalis.



S. B. fec.

A. J. W. lith.

Saturnia Cynthia.

Pl. 10.



S. v. V. fec. C. J. W. lith.

1 Adolias apicalis. 2 Ad. Diardi. 3 Ad. Ludekingii. 4 Ad. bipunctata. 5 Ad. octogesima ♂. 6 Ad. Varuna.



1 & 2 A.J.W. 3-5 S v V. fec. A.J.W. lith.

1 Adolias octogesima ♀. 2 Ad. Indras. 3 Ad. Apsarasa. 4 Ad. Gandarva. 5 Ad. Pardalis.



A. J. W. lith.

1 Adolias Surjas. 2 Ad. Agnis. 3 & 4 Ad. Blumei. 5 Ad. clathrata.

